



ESTUDO DE TRÁFEGO PARA O NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO
ECONÓMICO DA HERDADE DO MORGADO DE ARGE, PORTIMÃO –
RELATÓRIO

RELATÓRIO - VERSÃO 02
3139/01/03 NET – 29/06/2022



Gravity Intuition

ESTUDO DE TRÁFEGO PARA O NÚCLEO DE DESENVOLVIMENTO
ECONÓMICO DA HERDADE DO MORGADO DE ARGE, PORTIMÃO –
RELATÓRIO

HISTORIAL DAS ALTERAÇÕES

Versão	Data	Descrição das alterações
Versão 01	24/12/2021	
Versão 02	14/02/2022	Correção TMD's
Versão 03	29/06/2022	Atualização do ET

I. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO	1
1. Introdução e Enquadramento	3
1.1. Introdução	3
1.2. Enquadramento e Localização da Herdade	5
II. CARACTERIZAÇÃO DA PROCURA ATUAL	8
2. Caracterização da Procura Atual	10
2.1. Trabalhos de Campo Realizados	10
2.2. Contagens de Tráfego em Secções (na A22)	16
III. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE TRÁFEGO	19
3. Construção do Modelo de Tráfego	21
3.1. Modelação da Rede Rodoviária	22
3.2. Modelo de Afetação	23
3.3. Curvas de Capacidade / Velocidade	25
3.4. Matriz Origem / Destino Atual	27
3.4.1. Rede Modelada Atual	28
3.5. Matriz Origem / Destino Futura – Evolução Endógena do Tráfego Rodoviário	29
3.5.1. Rede Modelada Futura	32
IV. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE NA HERDADE	35
4. Acessibilidade e Mobilidade na Herdade	37
V. TRÁFEGO GERADO PELA HERDADE	51
5. Tráfego Gerado Pela Herdade	53

5.1. Cálculo do Tráfego Gerado Pela Herdade	53
5.2. Repartição das Viagens Gerado Pela Herdade	56
5.3. Volumes Gerados Pela Herdade	57

VI. ANÁLISE AS CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO **63**

6. Análise às Condições de Circulação	65
6.1. Procura de Tráfego na Rede Rodoviária	65
6.2. Condições de Desempenho em Pontos Singulares – Níveis de Serviço	73
6.2.1. Interseção 1 – Interseção Giratória entre N124, o acesso à A22 e o Acesso à Herdade	76
6.2.2. Interseção 2 – Interseção Prioritária entre a N124 e o Acesso ao Morgado do Reguengo	81
6.2.3. Interseção 3 – Interseção Prioritária entre a N124 e o Acesso norte da herdade	83
6.2.4. Interseção 4 – Interseção Giratória no Interior da Herdade	87
6.2.5. Secções 1 a 6	90
6.2.6. Rampas 1 a 4	92

VII. EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE NA AUSÊNCIA DE INTERVENÇÃO **95**

7. Evolução da Situação Existente na Ausência de Intervenção	97
7.1. Procura de Tráfego na Rede Rodoviária Futura – Cenário Sem Intervenção	97
7.2. Condições de Desempenho Futuras em Pontos Singulares – Níveis de Serviço – Cenário Sem Intervenção	103
7.2.1. Interseções 1 - Interseção Giratória entre N124, o acesso à A22 e o Acesso à Herdade – Cenário Sem Intervenção	104
7.2.2. Interseção 2 – Interseção Prioritária entre a N124 e o Acesso ao Morgado do Reguengo – Cenário Sem Intervenção	107
7.2.3. Secções 1 a 6 – Cenário Sem Intervenção	110
7.2.4. Rampas 1 a 4 – Cenário Sem Intervenção	112
7.2.5. Síntese Comparativa das Condições de Desempenho entre o cenário com intervenção e o Cenário Sem Intervenção	113

VIII. TRÁFEGO MÉDIO DIÁRIO ANUAL (TMDA) POR PERÍODO	114
8. Tráfego Médio Diário Anual (TMDA) por Período	116
IX. CÁLCULO DAS NECESSIDADES DE ESTACIONAMENTO	118
9. Estacionamento	120
9.1. Cálculo das Necessidades Regulamentares de Estacionamento	120
9.2. Oferta de Estacionamento Prevista para a Herdade	123
X. ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE PÚBLICO E MODOS ATIVOS	125
10. Acessibilidade em Transporte Público e Modos Ativos	127
10.1. Transporte Coletivo Rodoviário	127
10.2. Táxis e TVDE (Transporte em Veículo Descaracterizado a Partir de Plataforma Electrónica)	129
10.3. Modos Ativos	130
10.4. Condições Gerais de Acesso aos Principais Pontos Notáveis da Rede de Transportes	131
10.5. Gare Rodoviária de Portimão	132
10.6. Aeroporto de Faro	133
XI. CONCLUSÕES	135
11. Conclusões	137
XII. ANEXOS	143
12. Anexos	145
12.1. Matrizes O/D: Horas de Ponta	145
12.1.1. Ano Atual (2018)	145
12.1.2. Ano Base (2029)	146

12.1.3. Ano Intermédio (2035)	147
12.1.4. Ano Horizonte (2045)	148
12.2. Matrizes O/D: TMD	149
12.2.1. Ano Atual (2018)	149
12.2.2. Ano Base (2029)	150
12.2.3. Ano Intermédio (2035)	152
12.2.4. Ano Horizonte (2045)	153
12.3. Matrizes O/D: Horas de Ponta – Cenário Sem Intervenção	154
12.3.1. Ano Base (2029)	154
12.3.2. Ano Intermédio (2035)	155
12.3.3. Ano Horizonte (2045)	156
12.4. Matrizes O/D: TMD – Cenário Sem Intervenção	157
12.4.1. Ano Base (2029)	157
12.4.2. Ano Intermédio (2035)	158
12.4.3. Ano Horizonte (2045)	159
12.5. Resultado das Afetações: Hora de Ponta	161
12.5.1. Ano Atual (2018)	161
12.5.2. Ano Base (2029)	163
12.5.3. Ano Intermédio (2035)	165
12.5.4. Ano Horizonte (2045)	167
12.6. Resultado das Afetações: Hora de Ponta – Cenário Sem Intervenção	169
12.6.1. Ano Base (2029)	169
12.6.2. Ano Intermédio (2035)	171
12.6.3. Ano Horizonte (2045)	173
12.7. Resultado das Afetações: TMD	175
12.7.1. Ano Atual (2018)	175
12.7.2. Ano Base (2029)	177
12.7.3. Ano Intermédio (2035)	179
12.7.4. Ano Horizonte (2045)	181

12.8. Resultado das Afetações: TMD – Cenário Sem Intervenção	183
12.8.1. Ano Base (2029)	183
12.8.2. Ano Intermédio (2035)	185
12.8.3. Ano Horizonte (2045)	187

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localização esquemática da Herdade do Morgado de Arge	6
Figura 3 Localização dos postos de contagem	11
Figura 4 Fotografia do posto 1	13
Figura 5 Posto 1: Movimentos contabilizados	13
Figura 6 Fotografia do posto 2	13
Figura 7 Posto 2: Movimentos contabilizados	13
Figura 8 Fotografia do posto 3	14
Figura 9 Posto 3: Movimentos contabilizados	14
Figura 10 Fotografia do posto 4	14
Figura 11 Posto 4: Movimentos contabilizados	14
Figura 12 Distribuição do total de movimentos no período de ponta da tarde de dia útil (uvle)	15
Figura 13 Distribuição do total de movimentos no período de ponta de sábado (uvle)	16
Figura 14 Variação do volume de tráfego ao longo do ano (2017)	17
Figura 15 Processo de iteração da análise da rede existente e futura	21
Figura 16 Função Volume – Atraso (Nível 1)	26
Figura 17 Função Volume – Atraso (Nível 3)	26
Figura 18 Função de degradação da velocidade	27
Figura 19 Rede modelada atual (2018)	28
Figura 20 Evolução da venda de combustíveis (gasolinas + gasóleos) no concelho de Portimão (com estimativa)	30
Figura 21 Comparação do crescimento de tráfego estimado com a evolução de algumas variáveis explicativas no concelho de Portimão	31

Figura 22 Taxas médias anuais de evolução de tráfego e fatores de evolução (concelho de Portimão) _____	31
Figura 23 Rede modelada futura –Ano Base (2029)_____	32
Figura 24 Rede modelada futura –Ano Intermédio (2035) e Ano Horizonte (2045) _____	33
Figura 25 Principais acessibilidades à Herdade do Morgado de Arge _____	38
Figura 26 Princípios do conceito <i>car free</i> _____	39
Figura 27 Rede Viária interna da Herdade do Morgado do Arge_____	41
Figura 28 Mapa altimétrico e circulação da Herdade do Morgado do Arge _____	42
Figura 29 Acessibilidade pedonal a partir das zonas a urbanizar (500 metros) _____	43
Figura 30 Acessibilidade pedonal a partir das zonas a urbanizar (500 metros) _____	45
Figura 31 Acessibilidade ciclável a partir das zonas a urbanizar (2500 metros)_____	46
Figura 32 Segmentos de intervenção na mobilidade interna _____	47
Figura 33 Distribuição das viagens geradas pela Herdade _____	57
Figura 34 Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge no ano base (2029), HPT DU _____	58
Figura 35 Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge no ano base (2029), HPT SAB _____	59
Figura 36 Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge nos anos intermédio e horizonte (2035 e 2045), HPT DU _____	60
Figura 37 Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge nos anos intermédio e horizonte (2035 e 2045), HPT SAB _____	61
Figura 38 Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvle, HPT DU – Ano Atual (2018) _____	66
Figura 39 Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvle, HPT SAB – Ano Atual (2018)_____	67
Figura 40 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Base (2029) _____	68
Figura 41 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Base (2029) _____	69
Figura 42 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Intermédio (2035) _____	70
Figura 43 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Intermédio (2035) _____	71
Figura 44 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Horizonte (2045)_____	72
Figura 45 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Horizonte (2045)_____	73
Figura 46 Definição genérica dos Níveis de Serviço _____	74
Figura 47 Pontos singulares analisados quanto ao seu desempenho _____	75
Figura 48 Interseção 1, movimentos analisados _____	76

Figura 49 Interseção 1, 2018 HPT DU (uvle)	77
Figura 50 Interseção 1, 2018 HPT SAB (uvle)	77
Figura 51 Interseção 1, 2029 HPT DU (uvle)	77
Figura 52 Interseção 1, 2029 HPT SAB (uvle)	77
Figura 53 Interseção 1, 2035 HPT DU (uvle)	78
Figura 54 Interseção 1, 2035 HPT SAB (uvle)	78
Figura 55 Interseção 1, 2045 HPT DU (uvle)	78
Figura 56 Interseção 1, 2045 HPT SAB (uvle)	78
Figura 57 Interseção 2, movimentos analisados	81
Figura 58 Interseção 2, 2018 HPT DU (uvle)	81
Figura 59 Interseção 2, 2018 HPT SAB (uvle)	81
Figura 60 Interseção 2, 2029 HPT DU (uvle)	82
Figura 61 Interseção 2, 2029 HPT SAB (uvle)	82
Figura 62 Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle)	82
Figura 63 Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle)	82
Figura 64 Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle)	82
Figura 65 Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle)	82
Figura 66 Interseção 3, movimentos analisados	84
Figura 67 Interseção 3, 2029 HPT DU (uvle)	84
Figura 68 Interseção 3, 2029 HPT SAB (uvle)	84
Figura 69 Interseção 3, 2035 HPT SAB (uvle)	85
Figura 70 Interseção 3, 2035 HPT SAB (uvle)	85
Figura 71 Interseção 3, 2045 HPT SAB (uvle)	85
Figura 72 Interseção 3, 2045 HPT SAB (uvle)	85
Figura 73 Interseção 4, movimentos analisados	87
Figura 74 Interseção 4, 2029 HPT DU (uvle)	87
Figura 75 Interseção 4, 2029 HPT SAB (uvle)	87
Figura 76 Interseção 4, 2035 e 2045 HPT DU (uvle)	88
Figura 77 Interseção 4, 2035 e 2045 HPT SAB (uvle)	88

Figura 80 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Base (2029)	98
Figura 81 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Base (2029)	99
Figura 82 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Intermédio (2035)	100
Figura 83 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Intermédio (2035)	101
Figura 84 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Horizonte (2045)	102
Figura 85 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Horizonte (2045)	103
Figura 86 Interseção 1, movimentos analisados	104
Figura 87 Interseção 1, 2029 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção	104
Figura 88 Interseção 1, 2029 HPT SAB (uvle) – Cenário Sem Intervenção	104
Figura 89 Interseção 1, 2035 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção	105
Figura 90 Interseção 1, 2035 HPT SAB (uvle) – Cenário Sem Intervenção	105
Figura 91 Interseção 1, 2045 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção	105
Figura 92 Interseção 1, 2045 HPT SAB (uvle) – Cenário Sem Intervenção	105
Figura 93 Interseção 2, movimentos analisados	108
Figura 94 Interseção 2, 2029 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção	108
Figura 95 Interseção 2, 2029 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção	108
Figura 96 Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção	109
Figura 97 Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção	109
Figura 98 Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção	109
Figura 99 Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção	109
Figura 100 Localização das paragens de transporte coletivo na área de estudo	128
Figura 101 Gare Rodoviária de Portimão	132
Figura 102 Aeroporto de Faro	134
Figura 103 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Base (2029) – Cenário Sem Intervenção	169
Figura 104 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HP SAB – Ano Base (2035) – Cenário Sem Intervenção	170
Figura 105 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Intermédio (2035) – Cenário Sem Intervenção	171

Figura 106 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HP SAB – Ano Intermédio (2035) – Cenário Sem Intervenção	172
Figura 107 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Horizonte (2045) – Cenário Sem Intervenção	173
Figura 108 Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HP SAB – Ano Horizonte (2045) – Cenário Sem Intervenção	174

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Descrição dos trabalhos de campo	12
Tabela 2 Volumes registados (em uvle's/h) na HPT-DU e na HP-SAB	15
Tabela 3 Contagens consideradas como informação complementar	16
Tabela 4 Volumes extrapolados (em uvle's/h) na HPT DU e na HP SAB	18
Tabela 5 Valores adotados para consumos e custos de combustíveis para veículos ligeiros e pesados	23
Tabela 6 Valor adotado para consumo e custo de combustível para uvle	24
Tabela 7 Valores de referência para custo do tempo	24
Tabela 8 Valor adotado para custo do tempo para uvle	25
Tabela 9 Medidas de mobilidade – Segmento de Residentes	48
Tabela 10 Índices de geração de viagens em uvle nas horas de ponta	53
Tabela 11 Geração/atração de viagens em uvle nas horas de ponta	54
Tabela 12 Geração/atração de viagens em uvle nas horas de ponta, considerando a redistribuição pelo silo automóvel	56
Tabela 13 Níveis de Serviço e Tempos Médios de Atraso correspondentes	75
Tabela 14 Níveis de Serviço e Densidade correspondente	76
Tabela 15 Parâmetros geométricos adotados para a rotunda da Interseção 1	79
Tabela 16 Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseção 1	79
Tabela 17 Análise das condições futuras de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseções 2	83
Tabela 18 Análise das condições futuras de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseções 3	86
Tabela 19 Parâmetros geométricos adotados para a rotunda da Interseção 1	88
Tabela 20 Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseção 4	89

Tabela 21 Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Secções 1 a 6	90
Tabela 22 Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Rampas 1 a 4	92
Tabela 23 Parâmetros geométricos adotados para a rotunda da Interseção 1	106
Tabela 24 Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseção 1 – Cenário Sem Intervenção	106
Tabela 25 Análise das condições futuras de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseções 2	110
Tabela 26 Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Secções 1 a 6 – Cenário Sem Intervenção	110
Tabela 27 Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Rampas 1 a 4 – Cenário Sem Intervenção	112
Tabela 28 Síntese comparativa dos níveis de serviço entre os cenários Com Intervenção e Sem Intervenção	113
Tabela 29 Repartição do tráfego por período (diurno, entardecer, noturno)	116
Tabela 30 Necessidades regulamentares de estacionamento para veículos ligeiros	122
Tabela 31 Oferta de estacionamento prevista	124
Tabela 32 Serviços de transporte público rodoviário que servem a área de estudo	128
Tabela 33 Distribuição pelos lotes das docas de bicicleta/trotineta	131
Tabela 34 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2018	145
Tabela 35 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2018	146
Tabela 36 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2029	146
Tabela 37 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2029	147
Tabela 38 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2035	147
Tabela 39 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2035	148
Tabela 40 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2045	148
Tabela 41 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2045	149
Tabela 42 Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2018	149
Tabela 43 Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2018	150
Tabela 44 Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2029	150
Tabela 45 Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2029	151
Tabela 46 Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2035	152

Tabela 47 Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2035 _____	152
Tabela 48 Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2045 _____	153
Tabela 49 Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2045 _____	154
Tabela 50 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2029 – Cenário Sem Intervenção	154
Tabela 51 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2029 – Cenário Sem Intervenção	155
Tabela 52 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2035 – Cenário Sem Intervenção	155
Tabela 53 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2035 – Cenário Sem Intervenção	156
Tabela 54 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2045 – Cenário Sem Intervenção	156
Tabela 55 Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2045 – Cenário Sem Intervenção	157
Tabela 56 Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2029 – Cenário Sem Intervenção _____	157
Tabela 57 Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2029 – Cenário Sem Intervenção _____	158
Tabela 58 Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2035 – Cenário Sem Intervenção _____	158
Tabela 59 Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2035 – Cenário Sem Intervenção _____	159
Tabela 60 Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2045 – Cenário Sem Intervenção _____	159
Tabela 61 Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2045 – Cenário Sem Intervenção _____	160



I. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

1.1. INTRODUÇÃO

O presente relatório constitui o Estudo de Tráfego (ET) para o Núcleo de Desenvolvimento Económico (NDE) da Herdade do Morgado de Arge, no concelho de Portimão.

Este estudo, realizado de acordo com o regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM) de Portimão e com as metodologias recomendadas pela Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, SA), avaliou as acessibilidades (em transporte individual, transporte coletivo e modos suaves), os impactes na rede rodoviária adjacente e as necessidades regulamentares de estacionamento do empreendimento.

Por forma a analisar os efeitos na rede rodoviária resultantes da implantação do empreendimento, é estimada a procura de veículos gerada pelas novas valências previstas e são determinados, para diferentes cenários temporais, os fluxos na rede rodoviária envolvente resultantes dessa nova procura.

Procurando garantir que as condições de acessibilidade e de estacionamento de veículos são satisfeitas no âmbito do desenvolvimento do empreendimento em estudo, os objetivos deste relatório consistem, essencialmente, na:

- Caracterização da situação atual (2018) ao nível das condições de circulação do tráfego rodoviário;
- Previsão dos impactes futuros resultantes da implantação do empreendimento, estimados para o ano base (2029), para o ano intermédio (2035) e para o ano horizonte de projeto (2045);
- Definição de propostas para a correção dos principais impactes negativos, eventualmente detetados (tentativamente, durante a realização do estudo e em contacto direto com o promotor e a equipa de projeto);

- Análise da oferta e da procura de estacionamento associada ao empreendimento;
- Caracterização das acessibilidades em transporte coletivo.

Assim, os trabalhos realizados abrangem essencialmente as seguintes análises:

- A acessibilidade ao empreendimento em relação ao transporte individual, coletivo e modos ativos;
- O esquema de circulação na área de influência direta ao empreendimento;
- O acesso ao empreendimento e sua integração na rede rodoviária envolvente;
- A verificação do dimensionamento das vias envolventes e das suas principais interseções e secções;
- A capacidade e as necessidades funcionais de estacionamento do empreendimento.
- As condições de acessibilidade em transporte público e ligações em modos suaves seguras.

Nas análises desenvolvidas e na definição das propostas de acessos procurou-se garantir:

- Um bom desempenho da rede rodoviária envolvente tendo em conta as alterações previstas, principalmente no que se refere ao tráfego gerado pelo empreendimento;
- Uma boa acessibilidade em transporte individual, com acessos que permitam uma circulação rodoviária fluida e em condições de segurança e comodidade;
- As quantificações mínimas das necessidades funcionais de estacionamento.

Em termos de estrutura, o presente relatório encontra-se organizado da seguinte forma:

- **Procura de tráfego na situação atual** – Análise das contagens direcionais de tráfego realizadas no âmbito deste estudo, com compreensão e contabilização dos principais movimentos de tráfego na área de estudo. Modelação da rede viária atual (à data de 2018);
- **Tráfego gerado pelo empreendimento e sua distribuição pela rede viária** – Estimativa da geração de tráfego nos períodos mais críticos em termos de circulação. Distribuição da procura através da análise de ocupação do solo na área de influência e atratividade dos novos usos do solo;

- **Procura de tráfego na situação futura** – Cálculo dos volumes de tráfego atuais acrescidos do tráfego gerado pelo empreendimento e da “evolução endógena” do tráfego previsto, através da análise de variáveis que o influenciam e que com ele são relacionáveis, nomeadamente, política de mobilidade do concelho de Portimão, evolução populacional, taxa de motorização, poder de compra, vendas de combustíveis. Modelação da rede rodoviária futura, onde se materializam alterações previstas para a área de intervenção, caso existam;
- **Análise e avaliação da rede rodoviária** – Análise quantitativa e qualitativa da situação atual e dos cenários futuros. Para os cenários futuros, eventuais alterações à solução proposta visando garantir um desempenho eficaz do sistema viário;
- **Estacionamento** – Análise das necessidades regulamentares de estacionamento do empreendimento;
- **Acessibilidade em transporte coletivo e modos suaves** – Caracterização do transporte coletivo e dos modos suaves na área de intervenção (à data de 2018).

1.2. ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO DA HERDADE

A Herdade do Morgado de Arge localiza-se, no concelho de Portimão, região do Algarve, junto ao Nó de Portimão do Itinerário Complementar IC4/autoestrada A22 (Via do Infante).

O acesso rodoviário, tal como atualmente, será realizado a partir da N124, através da reformulação da via de acesso à Herdade.

A Herdade do Morgado de Arge localiza-se a norte de Portimão, a cerca de 6 km do centro da cidade, a partir da confluência do Rio Arade com a Ribeira de Boina, apresentando uma superfície total de 1.413,10 ha. De um modo simplificado, a herdade é limitada a norte e a poente pela N124, é atravessada pelo Itinerário Complementar IC4/Autoestradas A22 (Via do Infante) – apresentado um nó rodoviário desta infraestrutura no seu interior – e, um pouco mais a sul, é atravessada pela N125 (Figura 1).

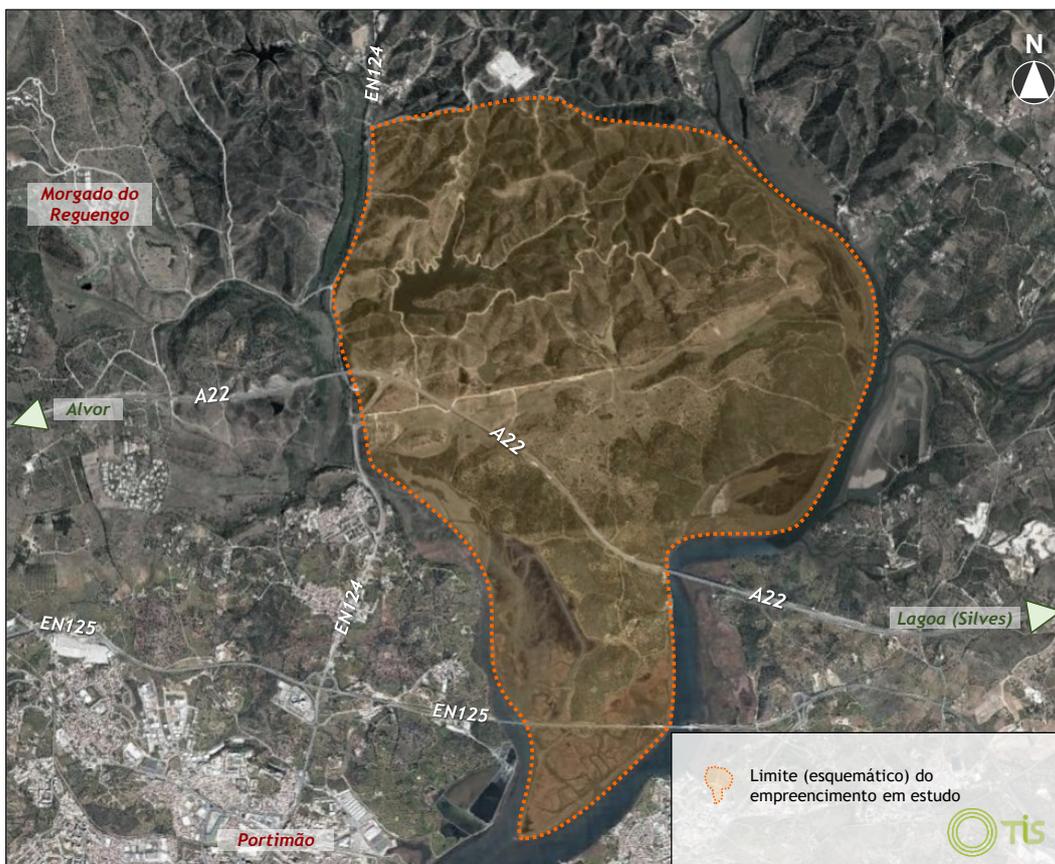


Figura 1 | Localização esquemática da Herdade do Morgado de Arge

Fonte: Google Maps com tratamento TIS

O projeto do NDE da Herdade do Morgado de Arge é, no seu conjunto, de natureza predominantemente turística, com atividades complementares associadas de natureza distinta, e o seu caráter inovador resulta de uma identidade marcadamente rural que o distingue dos demais projetos nesta área, quer na Região do Algarve, quer no País.

O projeto do NDE da Herdade do Morgado do Arge visa:

- A sustentabilidade ambiental;
- A biodiversidade (fauna e flora);
- O ambiente rural;
- Uma construção ecológica;
- O conceito de *Car free*.

Em termos da ocupação, a capacidade de carga da Herdade do Morgado do Arge prevê que 10% da sua área possa ter uma ocupação sem condicionamentos e que 23,5% da sua área possa ter uma ocupação condicionada. Na restante área da Herdade a ocupação é interdita. Neste sentido, e não se pretendendo uma circulação intensiva do transporte individual no interior das áreas a ocupar da Herdade, os estudos a desenvolver incidirão essencialmente, e de um modo geral, sobre a rede rodoviária de acesso, sobre a quantificação de estacionamento necessária e sobre os modos alternativos de deslocação no seu interior.



II. CARACTERIZAÇÃO DA PROCURA ATUAL

2. CARACTERIZAÇÃO DA PROCURA ATUAL

2.1. TRABALHOS DE CAMPO REALIZADOS

No sentido de se avaliar a procura atual de tráfego na rede rodoviária em estudo foi realizada uma campanha de contagens de tráfego classificadas nas principais interseções rodoviárias, que permitiram a caracterização dos fluxos de tráfego existentes na rede rodoviária da área de estudo.

Esta recolha incluiu uma abrangente campanha de contagens de tráfego, bem como dados cedidos pela concessionária da Via do Infante (A22).

A recolha de informação sobre o tráfego rodoviário consistiu em:

- Contagens de veículos (por categorias) em quatro (4) postos de contagem manual classificada em interseções;
- Contagens de veículos (por categorias) em quatro (4) postos de contagem automática classificada em secções (na A22).

Tendo em conta as características do empreendimento em análise, as contagens foram realizadas nos períodos de ponta da tarde de dia útil e de sábado. Neste sentido, o apuramento ocorreu no dia 30 de junho de 2018, sábado, no período horário compreendido entre as 12h00 e as 15h00 e no dia 3 de julho de 2018, terça-feira, no período horário compreendido entre as 16h30 e as 19h30.

As contagens foram manuais, feitas em separado para cada movimento direcional, com os valores registados por períodos de ¼ de hora. Nestas contagens os veículos foram discriminados em ligeiros e pesados.

Na Figura 3 apresenta-se a localização dos postos de contagem e na Tabela 1 uma descrição dos trabalhos de campo realizados no âmbito do presente estudo.

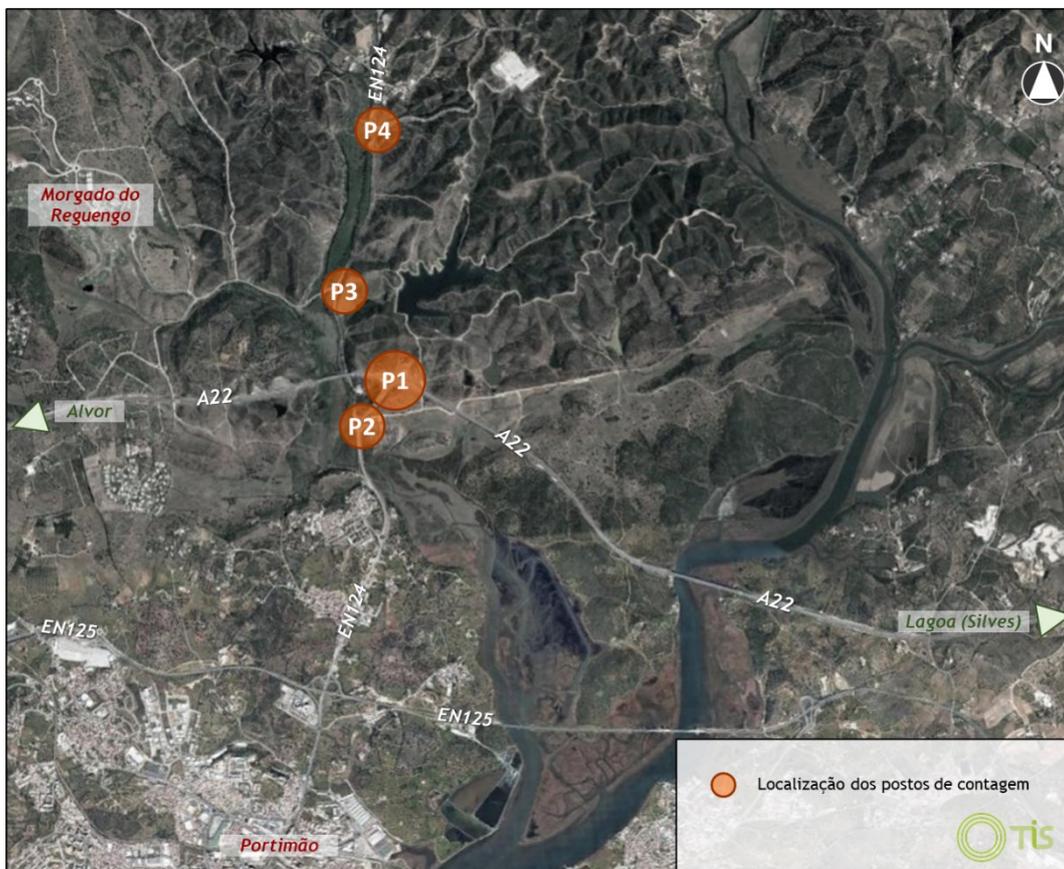


Figura 2 | Localização dos postos de contagem

Fonte: Google Earth Pro com tratamento TIS

Tabela 1 | Descrição dos trabalhos de campo

N.º Posto	Localização	Tipo	N.º de Movimentos Contados	Data e Períodos
P1	Nó de Portimão (A22 - Via do Infante D. Henrique)	Direccionais (em nó)	6	30/06/2018 (SÁB.) das 12h00 às 15h00 e 03/07/2018 (DU) das 16h30 às 19h30
P2	Interseção giratória entre a EN124 e o nó de Portimão	Direccionais (em rotunda)	12	
P3	Interseção entre a EN124 e o acesso ao Morgado do Reguengo	Direccionais (em intersecção prioritária)	6	
P4	Interseção entre a EN124 e o acesso à subestação de Portimão (REN)	Direccionais (em intersecção prioritária)	6	

Fonte: TIS

Devido às metodologias utilizadas para a realização das análises executadas no âmbito do presente estudo, houve necessidade de converter os veículos contabilizados em unidade de veículos ligeiros equivalente (uvle), considerando-se que um veículo pesado é igual a dois veículos ligeiros (em termos de perturbações ao nível da rede rodoviária).

Para a identificação das horas de ponta da área de estudo, analisou-se o total de movimentos dos postos de contagem e determinou-se a distribuição dos volumes de tráfego ao longo dos períodos analisados (Figura 12 e Figura 12) Nos troços da rede rodoviária analisada, os maiores volumes de procura horária registaram-se nos períodos das 18h00 às 19h00 na hora de ponta da tarde de dia útil (HPT DU) e no período das 12h00 às 13h00 na hora de ponta de sábado (HP SAB). Foi para estes períodos que a rede modelada e as matrizes Origem / Destino foram calibradas.

As figuras e as tabelas seguintes apresentam, respetivamente, os movimentos contados e os valores registados nas horas de ponta de cada posto realizado no âmbito do presente estudo de tráfego.



Figura 3 | Fotografia do posto 1

Fonte: MIGTRÁFEGO

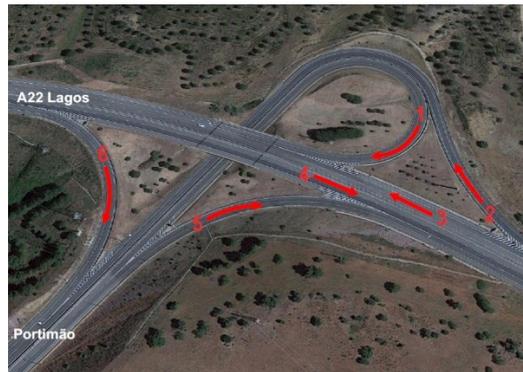


Figura 4 | Posto 1: Movimentos contabilizados

Fonte: MIGTRÁFEGO



Figura 5 | Fotografia do posto 2

Fonte: MIGTRÁFEGO



Figura 6 | Posto 2: Movimentos contabilizados

Fonte: MIGTRÁFEGO



Figura 7 | Fotografia do posto 3

Fonte: MIGTRÁFEGO



Figura 8 | Posto 3: Movimentos contabilizados

Fonte: MIGTRÁFEGO



Figura 9 | Fotografia do posto 4

Fonte: MIGTRÁFEGO



Figura 10 | Posto 4: Movimentos contabilizados

Fonte: MIGTRÁFEGO

Tabela 2 | Volumes registados (em uvle's/h) na HPT-DU e na HP-SAB

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P1 M1	50	36
P1 M2	228	388
P1 M3	378	587
P1 M4	316	424
P1 M5	188	247
P1 M6	49	70

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P2 M1	200	141
P2 M2	0	0
P2 M3	45	55
P2 M4	37	77
P2 M5	239	381
P2 M6	1	0
P2 M7	0	0
P2 M8	0	0
P2 M9	1	2
P2 M10	0	1
P2 M11	193	228
P2 M12	185	177

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P3 M1	0	5
P3 M2	225	181
P3 M3	187	253
P3 M4	9	4
P3 M5	8	14
P3 M6	4	3

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P4 M1	224	182
P4 M2	0	1
P4 M3	2	0
P4 M4	0	1
P4 M5	0	1
P4 M6	188	253

Fonte: MIGTRÁFEGO com tratamento TIS

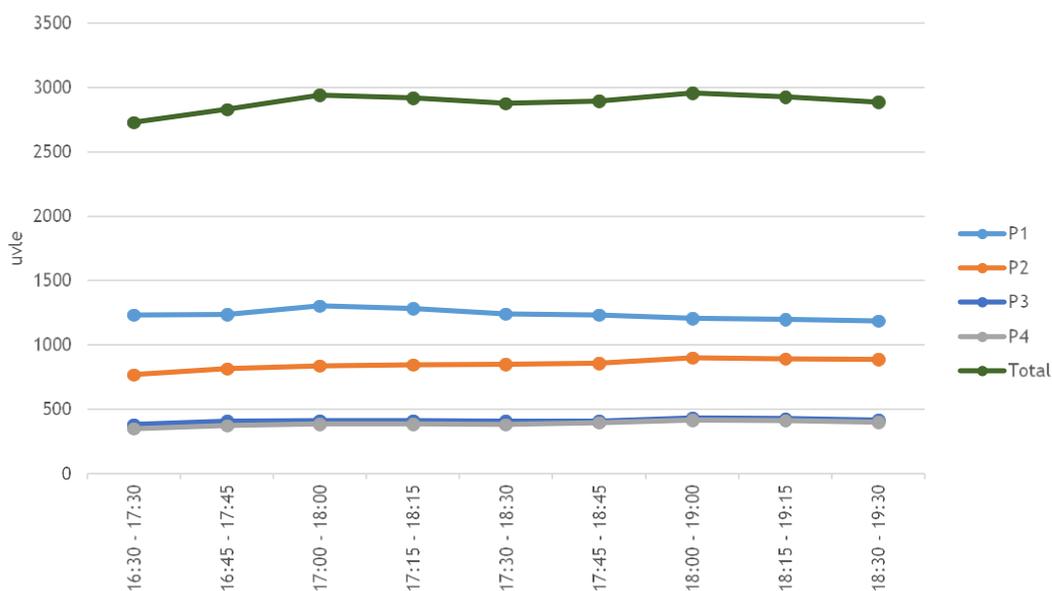


Figura 11 | Distribuição do total de movimentos no período de ponta da tarde de dia útil (uvle)

Fonte: MIGTRÁFEGO com tratamento TIS

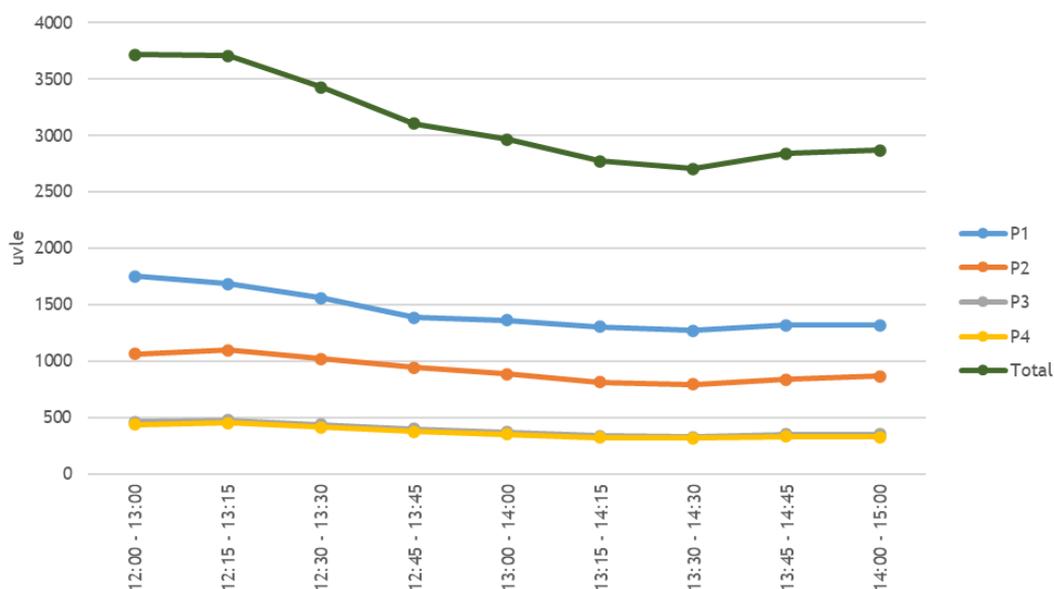


Figura 12 | Distribuição do total de movimentos no período de ponta de sábado (uvle)

Fonte: MIGTRÁFEGO com tratamento TIS

2.2. CONTAGENS DE TRÁFEGO EM SECÇÕES (NA A22)

Para a caracterização do tráfego existente na área de estudo foram ainda considerados dados de tráfego da A22 (fornecidos pelo IMT) referentes aos sublanços indicados na Tabela 3, que ladeiam o nó que serve a área em estudo.

Estes dados incluíram o Tráfego Médio Diário Mensal para o ano de 2017 e o tráfego horário para os dia 30 de junho de 2018 e 3 de julho de 2018.

Tabela 3 | Contagens consideradas como informação complementar

Tipo de contagem	Concessionário	Localização	N.º de Movimentos Contados
secção	Via do Infante	Sublanço Alvor - Portimão	2
secção	Via do Infante	Sublanço Portimão - Lagoa (Silves)	2

Fonte: TIS

Os dados referidos foram utilizados, respetivamente, com dois fins distintos:

- Extrapolação dos volumes contados em campo para volumes de pico (equivalentes a agosto);
- Cálculo do Tráfego Médio Diário para a rede em estudo e posterior desagregação pelos períodos diurno, entardecer e noturno (ver Capítulo 6).

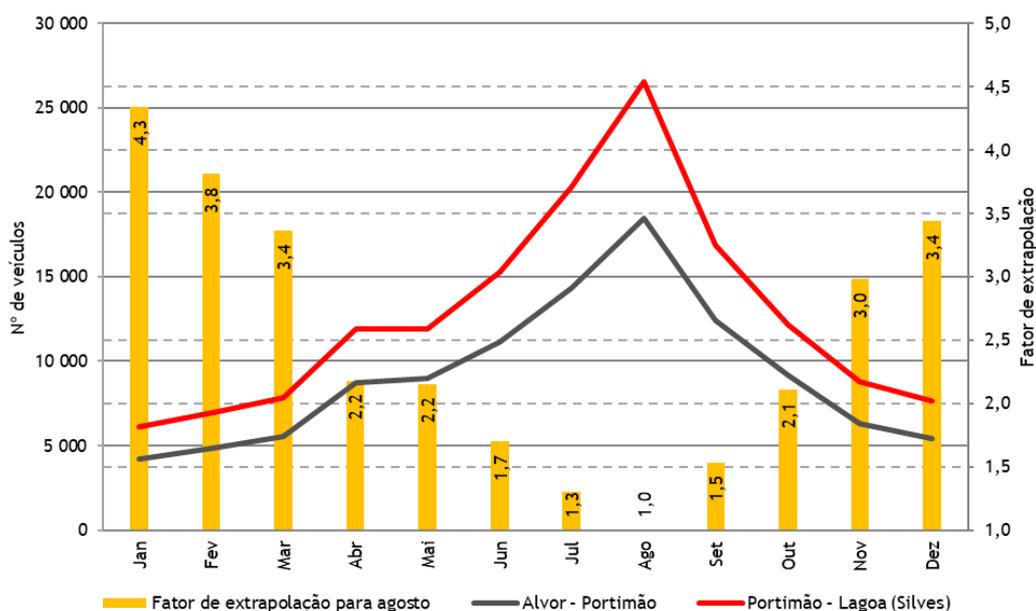


Figura 13 | Variação do volume de tráfego ao longo do ano (2017)

Fonte: IMT com tratamento TIS

Após a aplicação deste fator de extrapolação, obtiveram-se os volumes de pico, equivalentes ao mês de agosto, e que são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 | Volumes extrapolados (em vule's/h) na HPT DU e na HP SAB

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P1 M1	85	61
P1 M2	387	659
P1 M3	642	997
P1 M4	537	720
P1 M5	319	419
P1 M6	83	119

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P2 M1	340	239
P2 M2	0	0
P2 M3	76	93
P2 M4	63	131
P2 M5	406	647
P2 M6	2	0
P2 M7	0	0
P2 M8	0	0
P2 M9	2	3
P2 M10	0	2
P2 M11	328	387
P2 M12	314	301

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P3 M1	0	8
P3 M2	382	307
P3 M3	318	430
P3 M4	15	7
P3 M5	14	24
P3 M6	7	5

Movimento	HPT-DU	HP-SAB
P4 M1	380	309
P4 M2	0	2
P4 M3	3	0
P4 M4	0	2
P4 M5	0	2
P4 M6	319	430

Fonte: TIS

A análise dos valores das contagens permite obter uma boa compreensão e medição das linhas de desejo dos principais movimentos da área de estudo durante os períodos de pico. Assim, os resultados das contagens nos períodos mais carregados, devidamente extrapolados, foram utilizados para calibrar o modelo da rede rodoviária e calcular as matrizes de fluxos Origem / Destino para as horas de ponta determinadas.



III. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE TRÁFEGO

3. CONSTRUÇÃO DO MODELO DE TRÁFEGO

Para a modelação e afetação do tráfego à rede rodoviária foi utilizado o *software* PTV Visum. A utilização deste programa como instrumento de planeamento consiste num processo faseado que começa com a correta definição das características atuais da rede rodoviária a analisar para, posteriormente, se proceder a uma análise quantitativa e qualitativa do desempenho do sistema, com identificação de eventuais debilidades. O esquema seguinte apresenta este processo.

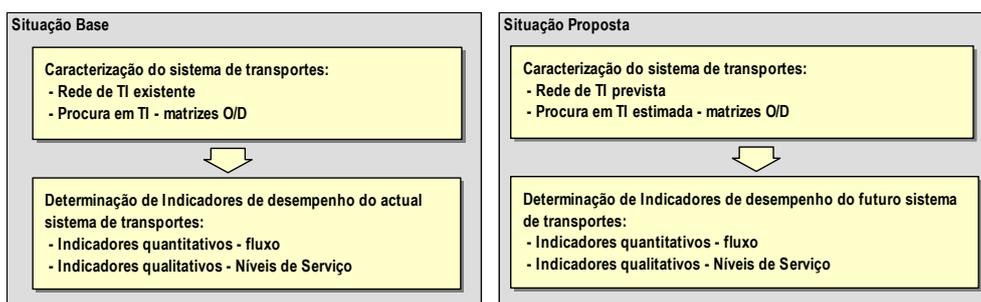


Figura 14 | Processo de iteração da análise da rede existente e futura

Fonte: TIS

Foram modelados os seguintes cenários para as horas de ponta da tarde de um dia útil e de sábado:

- Situação Atual (2018);
- Ano Base (2029, ano de conclusão e plena ocupação das Fases 1 e 2);
- Ano Intermédio (2035, ano de conclusão e plena ocupação de toda a Herdade do Morgado de Arge);
- Ano Horizonte de projeto (2045, dez anos após o Ano Base).

De seguida descreve-se o processo de modelação realizado no âmbito do presente estudo.

3.1. MODELAÇÃO DA REDE RODOVIÁRIA

Com o objetivo de caracterizar as vias situadas na área de estudo, foram recolhidos todos os elementos considerados relevantes para a caracterização da rede rodoviária para posteriormente se efetuar a sua modelação. Em concreto, foram considerados os seguintes parâmetros de caracterização dos troços que a compõem:

- Nível hierárquico;
- Capacidade horária (veículos/hora/sentido) e velocidade de circulação base (km/hora);
- Número de vias e sentidos de circulação (no troço);
- Extensão (m);
- Número e características geométricas das interseções;
- Condições de acesso e circulação (veículos cuja circulação é permitida, eventuais portagens, etc.);
- Tipo e densidade de ocupação marginal às vias.

3.2. MODELO DE AFETAÇÃO

A afetação do tráfego à rede foi realizada segundo o método de equilíbrio. Na afetação por equilíbrio procura-se modelar uma situação em que, para qualquer par de viagens origem/destino, todos os caminhos utilizados deverão ter um custo de transporte idêntico, pressupondo que os utilizadores do caminho mais “caro” se mudam para caminhos mais “baratos” até que se atinja um equilíbrio entre caminhos alternativos.

O custo total da viagem (tal como é visto pelo viajante que decide o caminho que vai tomar para o seu destino) é composto de três parcelas: o custo marginal percebido de operação da viatura (combustível e consumíveis do veículo); o custo atribuído ao tempo que se gasta na viagem e o custo monetário das portagens (quando as haja). A expressão de cálculo utilizada na determinação do custo generalizado (impedância) apercebido pelo condutor numa viagem é a seguinte:

$$C = L \times C_0 + T \times V_t + L \times P$$

onde:

C – Custo total;

L – Extensão do(s) arco(s) (km);

C₀ – Custo de operação (€/km);

T – Tempo de deslocação (s);

V_t – Valor do tempo (€/s);

P – Portagem/km (€/km), quando aplicável.

Custo de Operação (C₀) – O custo de operação aqui considerado tem por base os consumos médios dos veículos (ligeiros e pesados) e o preço atual dos combustíveis. Conforme se apresenta na Tabela 5, adotou-se o custo de 0,144 €/km para os veículos ligeiros e de 0,326 €/km para os veículos pesados. Estes valores consideram ainda um acréscimo de 10% associado ao desgaste e manutenção do veículo.

Tabela 5 | Valores adotados para consumos e custos de combustíveis para veículos ligeiros e pesados

Tipo de Veículo	Combustível	Preço (€/l)	Consumo médio (l/100km)	Valor do km (€/km)	% Tipo de Veículo (l)
Veículos Ligeiros	Gasolina	1,670	9,0	0,150	48,7%
	Gasóleo	1,480	7,5	0,111	48,7%
	Média Ponderada	1,534	8,0	0,131	-
	Valor médio do km (comb. + desg. + manut.)			0,144	97,4%
Veículos Pesados	Gasóleo	1,480	20,0	0,296	2,6%
	Valor médio do km (comb. + desg. + manut.)			0,326	2,6%

Fonte: Direção Geral de Geologia e Energia (DGGE) – custo médio dos combustíveis até 3 de setembro de 2021 e (I) Associação Automóvel de Portugal (ACAP) – vendas de veículos automóveis em Portugal por tipo de combustível

Uma vez que a análise à rede rodoviária foi realizada em uvle houve necessidade de se determinar uma média ponderada entre veículos ligeiros e veículos pesados. Deste modo, conforme indicado na Tabela 6, assumiu-se o custo de 0,148 €/km para a unidade adotada. Também este valor considera o acréscimo de 10% associado ao desgaste e manutenção do veículo.

Tabela 6 | Valor adotado para consumo e custo de combustível para uvle

Tipo de Veículo	Combustível	Preço (€/l)	Consumo médio (l/100km)	Valor do km (€/km)
uvle	Média Ponderada	1,532	8,3	0,135
Valor médio do km (comb. + desg. + manut.)				0,148

Nota: Com base nos trabalhos de campo realizados na área de intervenção, considerou-se que 97,4% são veículos ligeiros e 2,6% são veículos pesados

Valor do Tempo (Vt) – De grande importância para os resultados que se obtêm nos cálculos de custo mínimo e, portanto, da afetação. É o valor atribuído ao tempo que se poupa quando se escolhe uma ligação mais rápida. Para a análise deste valor consideraram-se os cálculos baseados no Projeto UNITE (*Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency*), junho 2003, *European Commission, 5th Framework Programme*. Na tabela seguinte apresentam-se os valores aí considerados para 1998, os quais foram atualizados para 2020.

Tabela 7 | Valores de referência para custo do tempo

Tipo de Veículo	UNITE		UNITE PORTUGAL				Total (III) €/hora
	Preços 1998		Preços 1998 (I)		Preços 2020 (II)		
	Negócios	Privado	Negócios	Privado	Negócios	Privado	
Veículos Ligeiros	21,00 €	6,00 €	15,06 €	4,30 €	15,06 €	4,30 €	7,53 €
Veículos Pesados	43,00 €	-	30,83 €	-	30,83 €	-	30,83 €

(I) Fator de transferibilidade para Portugal = 0,717;

(II) Atualização considerando uma taxa de crescimento anual igual à taxa de inflação de Portugal entre 1998 e 2020;

(III) Considerou-se que 30% das viagens de ligeiros são efetuadas em negócios.

Fonte: Cálculos baseados no Projeto UNITE “*Unification of Accounts and Marginal Costs for Transport Efficiency*”, junho 2003, *European Commission, 5th Framework Programme* – adaptado para 2020

Neste entendimento, considerou-se que, para os veículos ligeiros, o valor do tempo no ano base (2020) é de 7,53 €/h, e para os pesados é de 30,83 €/h.. Tendo-se novamente em

consideração que as análises foram realizadas em uvle, o valor do tempo foi devidamente adaptado à unidade em estudo (Tabela 5).

Tabela 8 | Valor adotado para custo do tempo para uvle

	Total (I) €/hora
Veículos Ligeiros	7,53 €
Veículos Pesados	30,83 €
uvle	8,14 €

Com base nos trabalhos de campo realizados no âmbito do presente estudo, considerou-se que 97,4% são veículos ligeiros e 2,6% são veículos pesados.

Fonte: TIS

Portagem (P) – Não existem vias com portagem na rede modelada.

3.3. CURVAS DE CAPACIDADE / VELOCIDADE

As capacidades associadas às vias da área de estudo foram atribuídas considerando o perfil transversal tipo de cada via. Por sua vez as velocidades atribuídas a cada arco basearam-se nas velocidades médias em regime livre, tendo estas por base as velocidades médias medidas aquando da análise de percursos equivalentes.

No entanto, uma vez que à medida que o volume de tráfego se aproxima do limite da capacidade a velocidade tende a reduzir-se, adotou-se um processo iterativo, em que para cada iteração o cálculo da relação Tempo / Velocidade é feito utilizando a expressão de *Wardrop*, a qual considera que o tempo de percurso, em cada arco, é função do grau de congestionamento. Em seguida apresenta-se as expressões utilizadas.

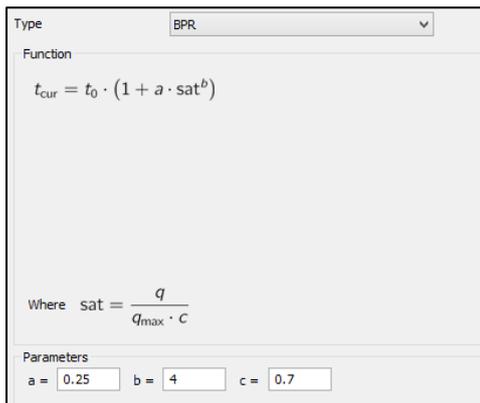


Figura 15 | Função Volume – Atraso (Nível 1)

Fonte: TIS

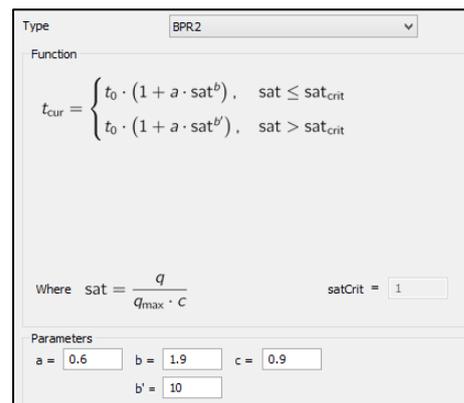


Figura 16 | Função Volume – Atraso (Nível 3)

Fonte: TIS

Em que:

t_{Cur} – tempo de deslocação;

t_0 – tempo inicial de deslocação;

q/q_{max} – relação volume / capacidade;

a , b e c – parâmetros de calibração (variáveis consoante o tipo de via considerado).

As funções de degradação da velocidade consideradas são as apresentadas na Figura 17. Note-se que neste estudo considerou-se rede de Nível 1 a autoestrada (A22) e a restante rede como de Nível 3.

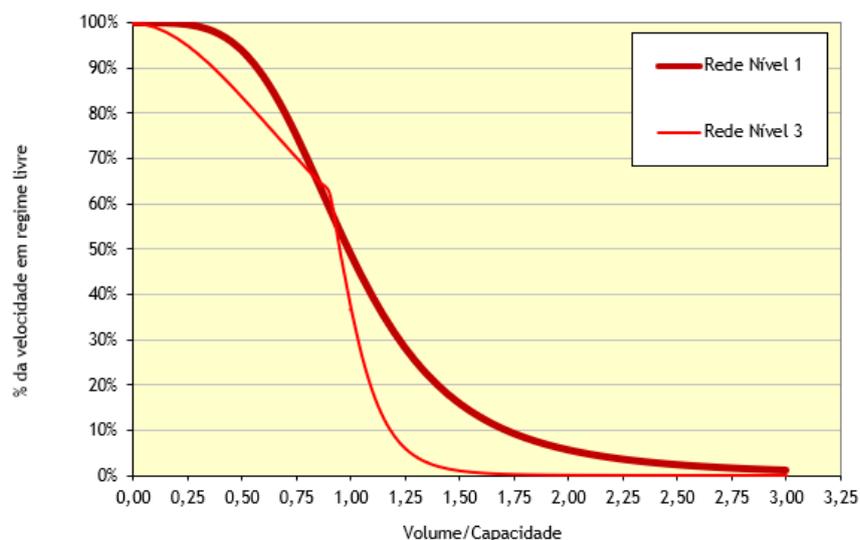


Figura 17 | Função de degradação da velocidade

Fonte: TIS

3.4. MATRIZ ORIGEM / DESTINO ATUAL

A partir dos resultados das contagens direcionais calcularam-se as matrizes de fluxos Origem / Destino (O/D) para os períodos de ponta horária da tarde de dia útil e de sábado. Estas matrizes foram obtidas com recurso a aplicativos do software de modelação de tráfego “PTV TFlow Fuzzy”, através de programação matemática, numa formulação que tem como objetivo minimizar as diferenças entre os fluxos estimados pelo modelo e os fluxos resultantes das contagens. Apesar das dificuldades e incertezas associadas ao processo de modelação e calibração de uma rede rodoviária, os valores obtidos após atribuição do tráfego à rede, apresentam uma boa aproximação aos valores medidos nas contagens. Tendo em conta a metodologia adotada e a informação que serviu de base à construção das matrizes, admite-se um elevado nível de aderência à realidade.

3.4.1. REDE MODELADA ATUAL

Na figura seguinte apresenta-se a rede rodoviária modelada correspondente à situação atual (ano 2018).

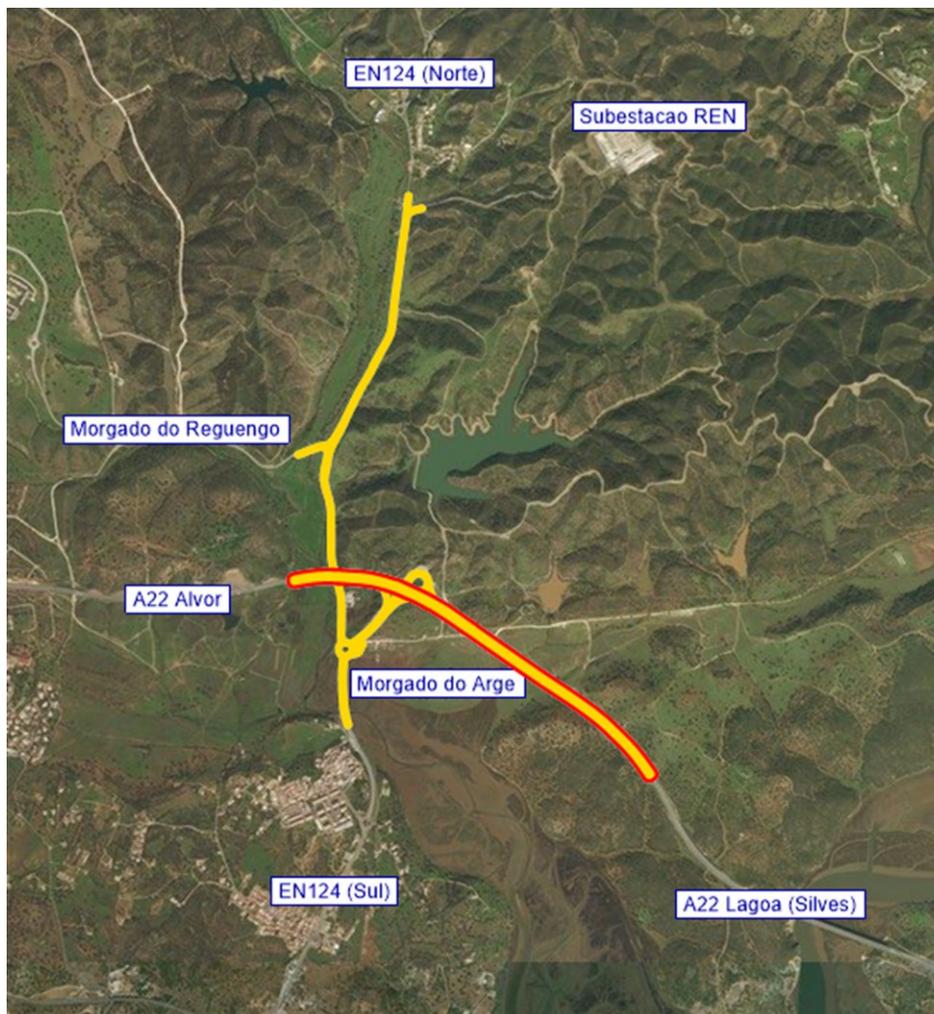


Figura 18 | Rede modelada atual (2018)

Fonte: PTV Visum/TIS

3.5. MATRIZ ORIGEM / DESTINO FUTURA – EVOLUÇÃO ENDÓGENA DO TRÁFEGO RODOVIÁRIO

Com o objetivo de avaliar as condições de circulação futuras na envolvente à área de intervenção, foram calculadas as matrizes para as horas da tarde de dia útil e de sábado, para os anos base, intermédio e horizonte de projeto, 2029, 2035 e 2045, respetivamente. As matrizes futuras resultam das matrizes atuais às quais foi acrescentada a geração associada aos usos do solo previstos e a evolução endógena do tráfego automóvel até ao ano considerado.

Os fatores de crescimento considerados na evolução endógena do tráfego para os anos futuros tiveram por base os efeitos decorrentes das variações da população e do emprego, da evolução do poder de compra, do uso do automóvel e da taxa de motorização, das transformações urbanísticas e das alterações que irão ocorrer nos padrões de mobilidade.

Os fatores ponderados para determinar a evolução endógena do tráfego têm por base a consideração da evolução estimada para um conjunto de variáveis, designadamente da população e do emprego, do poder de compra e da taxa de motorização, das transformações urbanísticas e das alterações que irão ocorrer nos padrões de mobilidade, decorrentes também da política de mobilidade adotada para o concelho.

Pelo facto do estudo se focar na análise dos períodos de ponta (períodos em que a rede rodoviária já se encontra perto da sua capacidade limite) tipicamente admite-se que a evolução endógena do tráfego será estável nos próximos anos, não se considerando qualquer oscilação. No entanto, é importante ter em consideração as alterações ao nível urbano e de mobilidade realizadas / a realizar na envolvente da área de estudo, pelo que se optou por considerar uma evolução do tráfego.

A análise a projeções realizadas das vendas de combustíveis no concelho de Portimão, com base em séries históricas (1971-2018) apresentadas na Figura 20, revela valores e estimativas de venda que conduzem a níveis de motorização e de mobilidade elevados, apesar da quebra nas vendas verificada nos recentes anos de crise económica. Esta projeção positiva da evolução do tráfego resulta da recuperação que tem se verificado nos últimos anos, após a quebra resultante da conjuntura económica que o país atravessou no passado recente, onde inclusivamente ocorreu uma diminuição do tráfego rodoviário.



Figura 19 | Evolução da venda de combustíveis (gasolinas + gasóleos) no concelho de Portimão (com estimativa)

Fonte: Direção Geral de Energia (DGE) com tratamento TIS

Note-se que esta estimativa de crescimento de tráfego baseada nas vendas de combustíveis foi devidamente validada com os dados das restantes variáveis explicativas estudadas, conforme exemplificado na Figura 21.

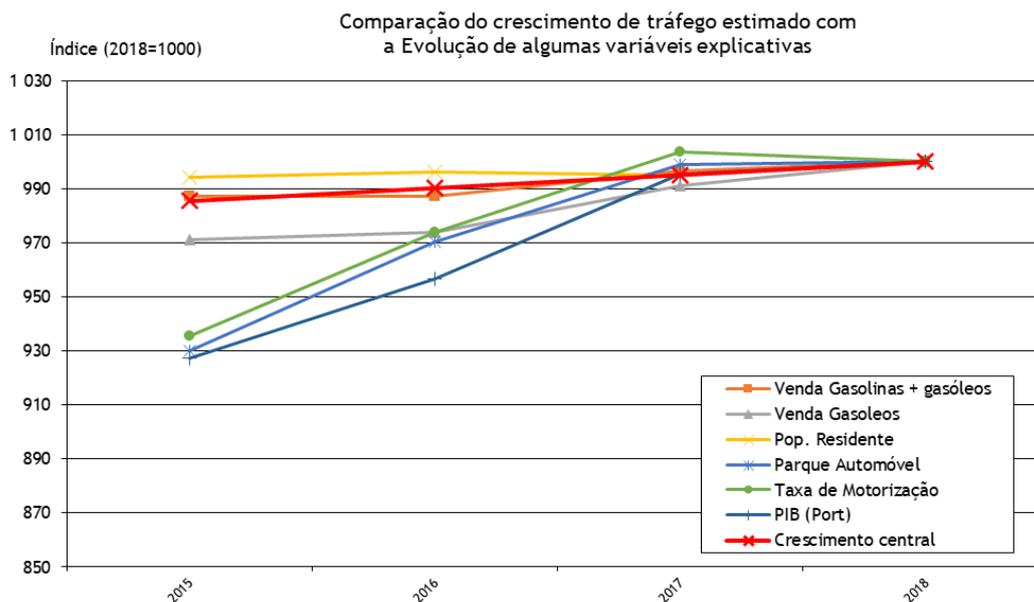


Figura 20 | Comparação do crescimento de tráfego estimado com a evolução de algumas variáveis explicativas no concelho de Portimão

Fonte: Direção Geral de Energia (DGE), PORDATA, com tratamento TIS

A aplicação deste modelo para o período analisado conduziu às taxas de evolução anual para o ano base, para o ano intermédio e para o ano horizonte de projeto, apresentadas na Figura 22.



Figura 21 | Taxas médias anuais de evolução de tráfego e fatores de evolução (concelho de Portimão)

Fonte: TIS

3.5.1. REDE MODELADA FUTURA

Para além dos acessos à Herdade e da sua rede interna não estão previstas alterações na rede rodoviária futura, face à situação atual.

Estão previstos dois acessos rodoviários a partir da N124, um principal e um secundário. O acesso secundário, localizado mais a norte, servirá maioritariamente a área residencial da Herdade, sendo as restantes áreas servidas pelo acesso principal, localizado na interseção giratória com a N124.

Na Figura 22 Figura 23 apresenta-se a rede rodoviária correspondente ao ano base e aos anos intermédio e horizonte.

Prevê-se que a construção da Herdade seja faseada em cinco etapas (. Tal como referido anteriormente, no ano base considerou-se a construção e plena ocupação da rede rodoviária e das valências referentes às Fases 1 e 2. A rede rodoviária definida para as Fases 1 e 2 teve como referência a ocupação edificada prevista, por forma a evitar o sobredimensionamento de infraestruturas.

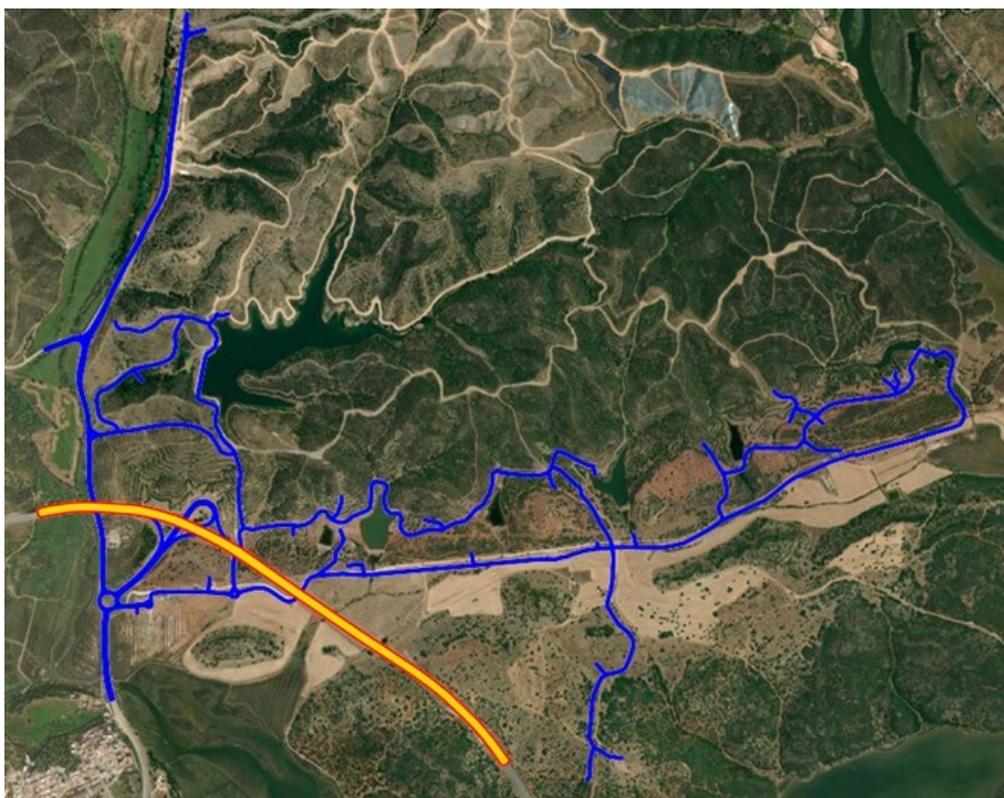


Figura 22 | Rede modelada futura –Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum/TIS

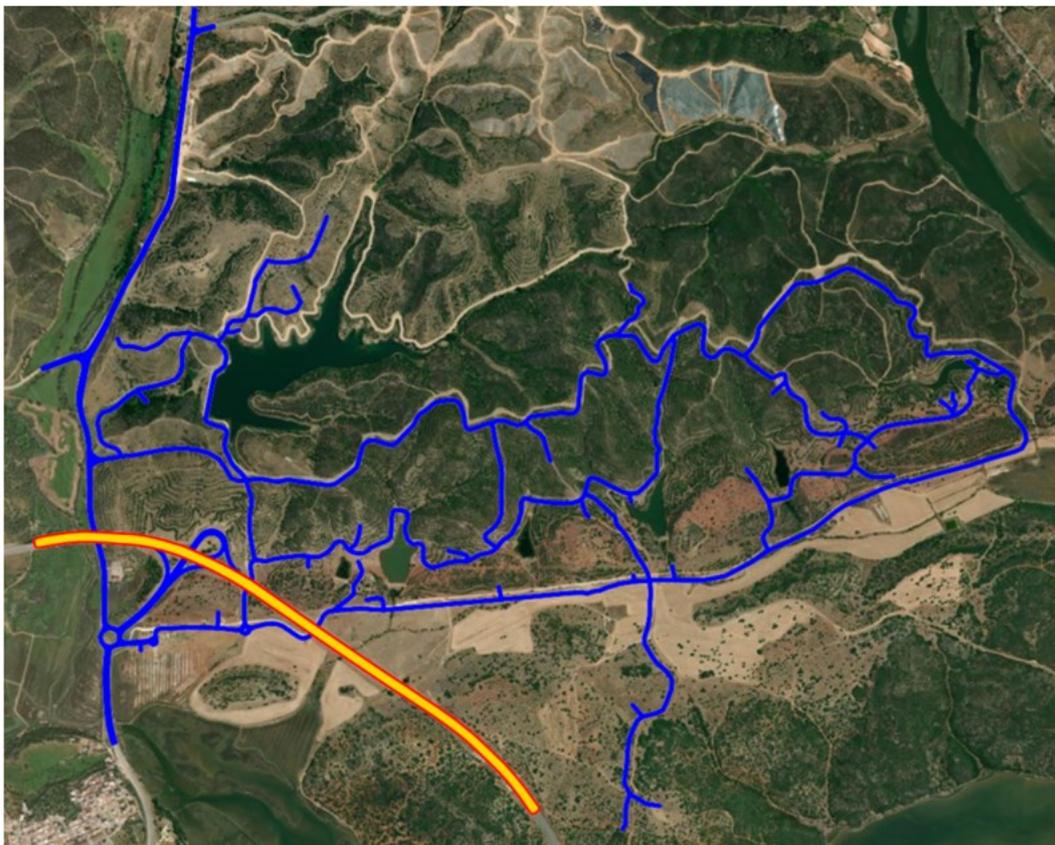


Figura 23 | Rede modelada futura –Ano Intermédio (2035) e Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum/TIS

IV

IV. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE NA HERDADE

4. ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE NA HERDADE

No que respeita às suas acessibilidades externas, a área de intervenção é servida:

- Pela **A22/Via do Infante** que permite a ligação longitudinal da região do Algarve (entre Lagos e Castro Marim) em autoestrada (via tarifada, com um perfil transversal de 2x2 vias por sentido e uma velocidade máxima de 120 km/h) e possui dois nós de ligação a Portimão: número 5 (Portimão / Monchique) e número 4 (Alvor). O nó número 5 serve diretamente a área de intervenção;
- Pela **EN125** que permite a igualmente a ligação longitudinal da região do Algarve, embora com um perfil transversal de carácter mais urbano (atravessa diversas localidades), velocidades de circulação mais limitadas e, em muitas ocasiões, com a ocorrência de perturbações e congestionamentos;
- Pela **EN124** que permite a ligação direta entre a A22 e a EN125;
- A **Estação de Comboios (Caminhos de Ferro) de Portimão**, localizada a sul da área de intervenção, com serviço de táxis. A estação é servida por um serviço regional / urbano (entre Lagos e Vila Real de Santo António), mas em Tunes e Albufeira é permitida a ligação aos serviços Alfa Pendular e Intercidades (para norte ou até Faro);
- A **Gare Rodoviária de Portimão**, onde se centralizam os autocarros de serviço “expresso”;
- O **Aeroporto de Faro**, acessível à área de intervenção através de via rodoviária (A22 e EN125).

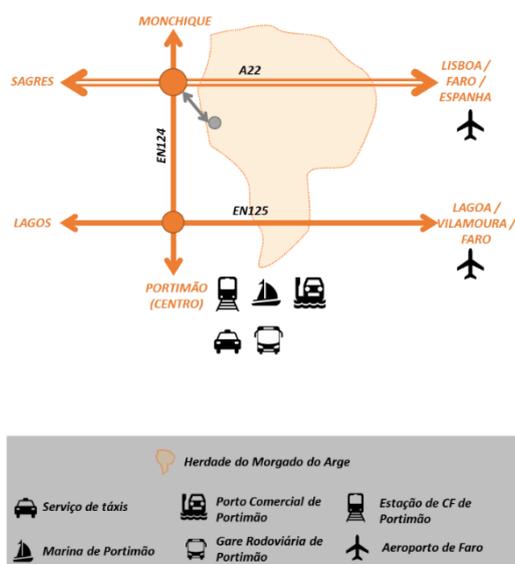


Figura 24 | Principais acessibilidades à Herdade do Morgado de Arge

Fonte: TIS

Ao nível das acessibilidades, mobilidade e tráfego pretende-se, enquadrado com o conceito de sustentabilidade que se preconiza para o *resort*, que a presença de automóveis seja diminuta no seu interior (aproximando-se a um conceito de *car free*). Esta política, para além de ambientalmente sustentável, garante uma vivência segura nos espaços públicos do *resort* pela diminuição de conflitos com veículos, especialmente para crianças e idosos.

Garante-se, no entanto, a utilização da rede viária existente / prevista do empreendimento pelos utentes do *resort* e pelos veículos de manutenção e abastecimento (cargas e descargas), excetuando-se eventuais restrições adicionais nas zonas agrícolas e da área protegida privada. Esta mobilidade no interior da área de intervenção deve-se basear essencialmente em veículos sustentáveis (veículo autónomo elétrico, *buggies* elétricos, etc.) e, sempre que possível (atendendo às pendentes existentes), em modos ativos (bicicleta / trotinetes com assistência elétrica e modo pedonal).

Para responder aos objetivos definidos, a solução de acessibilidades e mobilidade interna preconizada baseia-se numa rede viária apropriada, controlo de acessos e soluções de incentivo aos modos ativos e aos veículos elétricos.

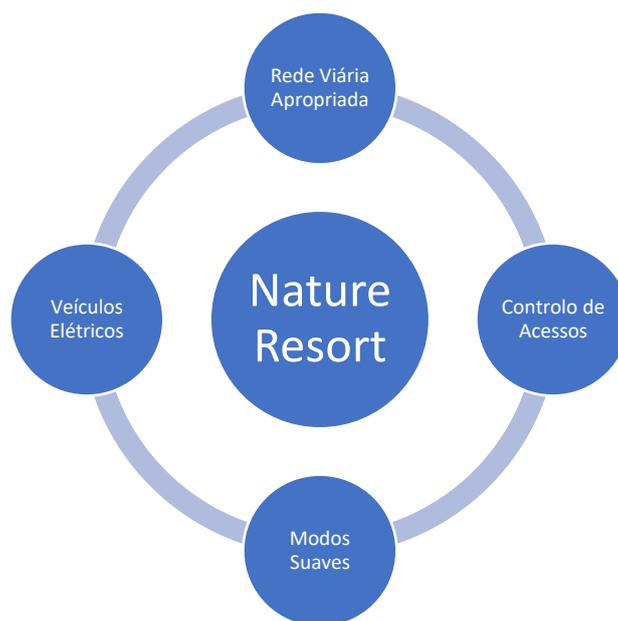


Figura 25 | Princípios do conceito *car free*

Fonte: TIS

Assim, relativamente à rede viária e ao controlo de acessos destaca-se:

- A criação de uma zona de chegada à Herdade (Praça Arade), onde será disponibilizado um parque de estacionamento dissuasor, para que os visitantes não utilizem veículos próprios no interior da Herdade. Esta praça servirá como interface de mobilidade, uma vez que acomodará uma paragem de *shuttle* e docas de bicicletas/trotinetas para utilização pelos visitantes da Herdade;
- Rede viária agrícola apenas acessível a veículos de apoio às atividades agrícolas, e com acesso segregado a partir da entrada principal (Praça Arade);
- Definição de um grande eixo que atravessa transversalmente a Herdade a partir da Praça Arade. Neste eixo de hierarquia superior da rede viária interna será permitida a circulação por todos os residentes e hóspedes e suportará os maiores fluxos e todos os meios de transporte.
 - Este eixo irá garantir, sempre que possível, o acesso (controlado) às áreas urbanizáveis que o ladeiam;
 - Terá circulação bidirecional;
 - Terá bolsas de estacionamento, para permitir estacionamento de curta duração e *drop-off*;

- Garantirá confortáveis condições de circulação para os veículos dos residentes e hóspedes, táxis e TVDE e autocarros turísticos;
 - Garantirá percursos para os peões ao longo do eixo, com cotas altimétricas praticamente constantes ao longo do seu desenvolvimento, será garantida acessibilidade para todos (ver mapa altimétrico na Figura 27);
- Esta via desenvolver-se-á para norte, definindo um anel circular a partir do eixo principal, fechando assim um anel viário a envolver a área a urbanizar central da Herdade. Este anel, que não serve diretamente as áreas a urbanizar, garante uma redundância de circulação na Herdade e poderá ter restrições de circulação;
 - Este anel terá circulação bidirecional;
 - Deve garantir circulação pedonal.
- Criação de uma via distribuidora local no interior da área central a urbanizar, paralela ao eixo principal, permitindo os acessos a todas as valências não acedidas pelo eixo principal. Esta via terá um carácter local (hierarquia inferior) pela sua proximidade com as unidades de alojamento.
 - A partir desta via garantem-se acessos (controlados) à área a urbanizar central;
 - Possuirá circulação unidirecional (sentido Este-Oeste), para limitar/minimizar o uso do automóvel;
 - Terá velocidades de circulação reduzidas (zona 30 km/h);
 - Incluirá bolsas de estacionamento, para permitir estacionamento de curta duração e *drop-off*;
 - Deve garantir boas condições de circulação para peões e ciclistas, que podem inclusive partilhar a via num conceito de zona partilhada (segregação não necessária).
- A ligar as três vias transversais definidas serão criadas de forma radial novas vias de carácter de distribuição local. Estas vias bidirecionais garantem uma fácil articulação à via distribuidora local central que é unidirecional;
- A partir do eixo principal, será também garantida uma via principal de acesso à zona sul da Herdade (*Glamping* e ancoradouro). Esta via poderá ter restrições de circulação em épocas de pico.
 - Garante o acesso a vários pontos de interesse e atividades existentes na Herdade e à zona de *Glamping*;
 - Deve incluir bolsas de estacionamento de apoio junto a cada atividade.
- Finalmente, e para garantir o acesso ao núcleo norte da herdade, onde se localizam os usos residenciais, existirá uma via principal que liga a esta zona a partir do eixo principal. Para conforto dos residentes, esta via ligará também à EN124;
- Adicionalmente, serão definidos percursos pedonais e cicláveis em toda a herdade, aproveitando sempre que possível a rede de caminhos e trilhos já existente. De realçar aqui os caminhos que servem diretamente a área a urbanizar central e que

visam garantir que os tempos em modos suaves entre pontos de interesse são inferiores aos de automóvel;

- Para apoio à mobilidade sustentável prevê-se também a colocação em pontos considerados ideais de estacionamento para bicicletas e trotinetes (por exemplo, com sombras, pontos de carregamento elétrico, etc.), zonas de abrigo para os passageiros do *shuttle* e de postos de carregamento de veículos elétricos.

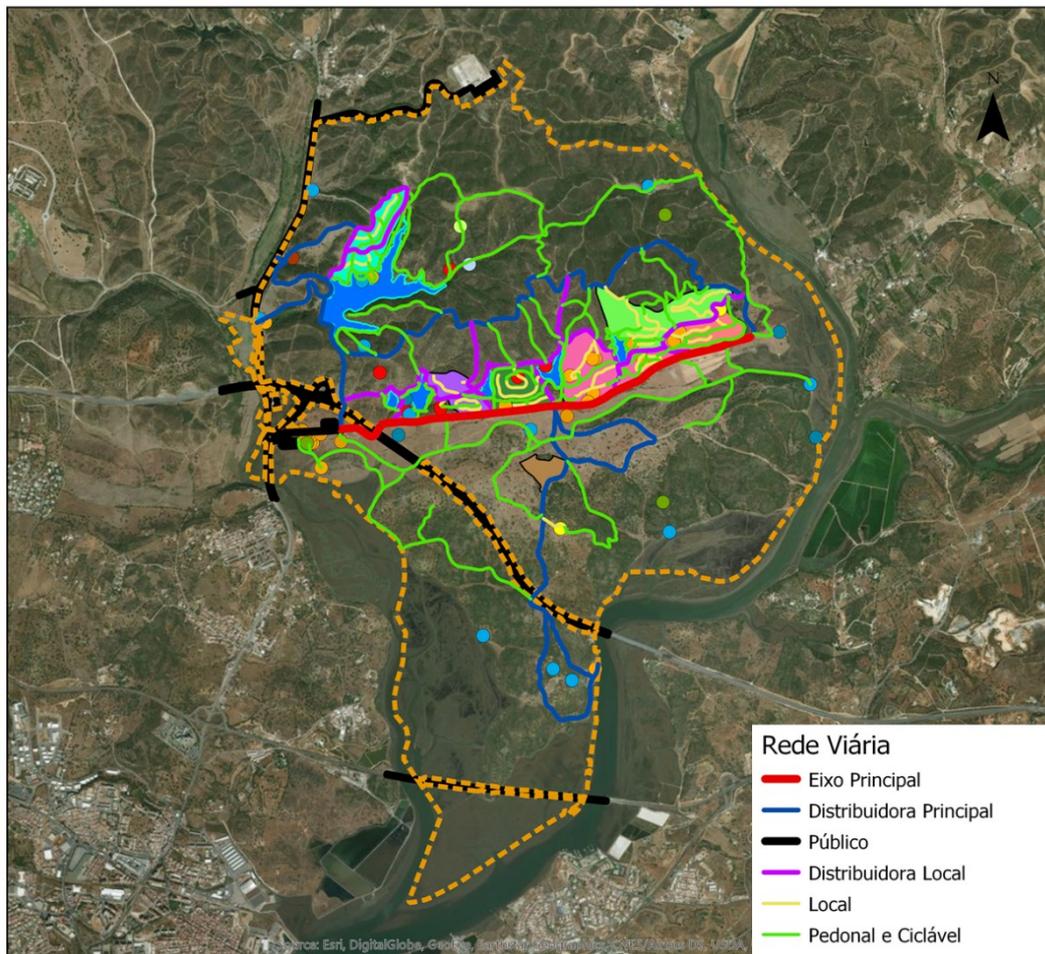


Figura 26 | Rede Viária interna da Herdade do Morgado do Arge

Fonte: TIS

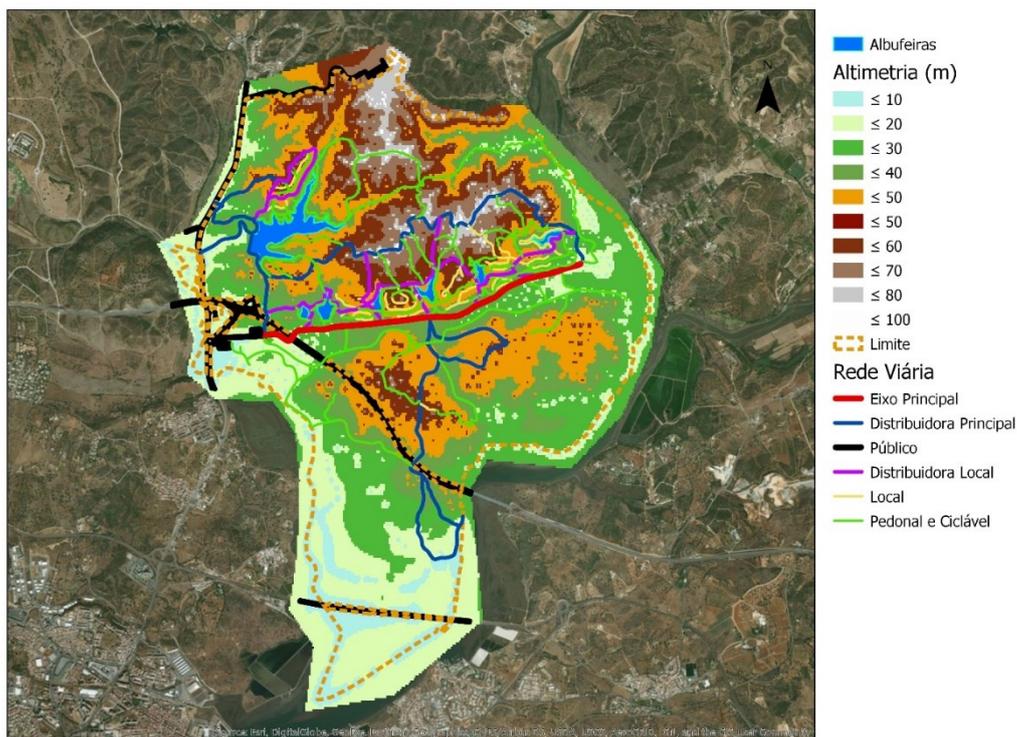


Figura 27 | Mapa altimétrico e circulação da Herdade do Morgado do Arge

Fonte: TIS

Explicada a rede viária e o controlo de acessos, é agora importante explicar as medidas de incentivo aos modos suaves. No entanto, a montante de qualquer medida está a avaliação da viabilidade dos modos suaves enquanto uma verdadeira alternativa para mobilidade interna da herdade.

Assim, verificou-se as distâncias entre as áreas a urbanizar e as diferentes atividades a disponibilizar no perímetro da herdade. Nesta avaliação teve-se como referência uma distância de 500 metros, uma distância exequível e confortável para o modo pedonal, já devidamente ajustada para os terrenos acidentados da herdade (implicando, naturalmente, maior esforço na deslocação). As áreas acessíveis resultantes (Figura 28 e Figura 29) mostram que várias atividades disponibilizadas estão acessíveis a partir da área central a urbanizar. Assim, existem todas as condições para que os futuros residentes ou visitantes desta zona se desloquem a pé para disfrutar das valências da herdade.

A zona residencial, a localizar mais a norte, apenas tem acesso pedonal às atividades anexas à albufeira que está na sua envolvente.

Já a futura zona de glamping está, no que respeita às acessibilidades pedonais, mais isolada de ligações com a sua envolvente, sendo, no entanto, ainda acessível a partir do eixo principal.

Por fim, e ainda no âmbito desta análise, é também de apontar que o apoio náutico e toda a restante zona sul da herdade não é acessível pedonalmente de um modo confortável, dadas as distâncias e declives a percorrer.

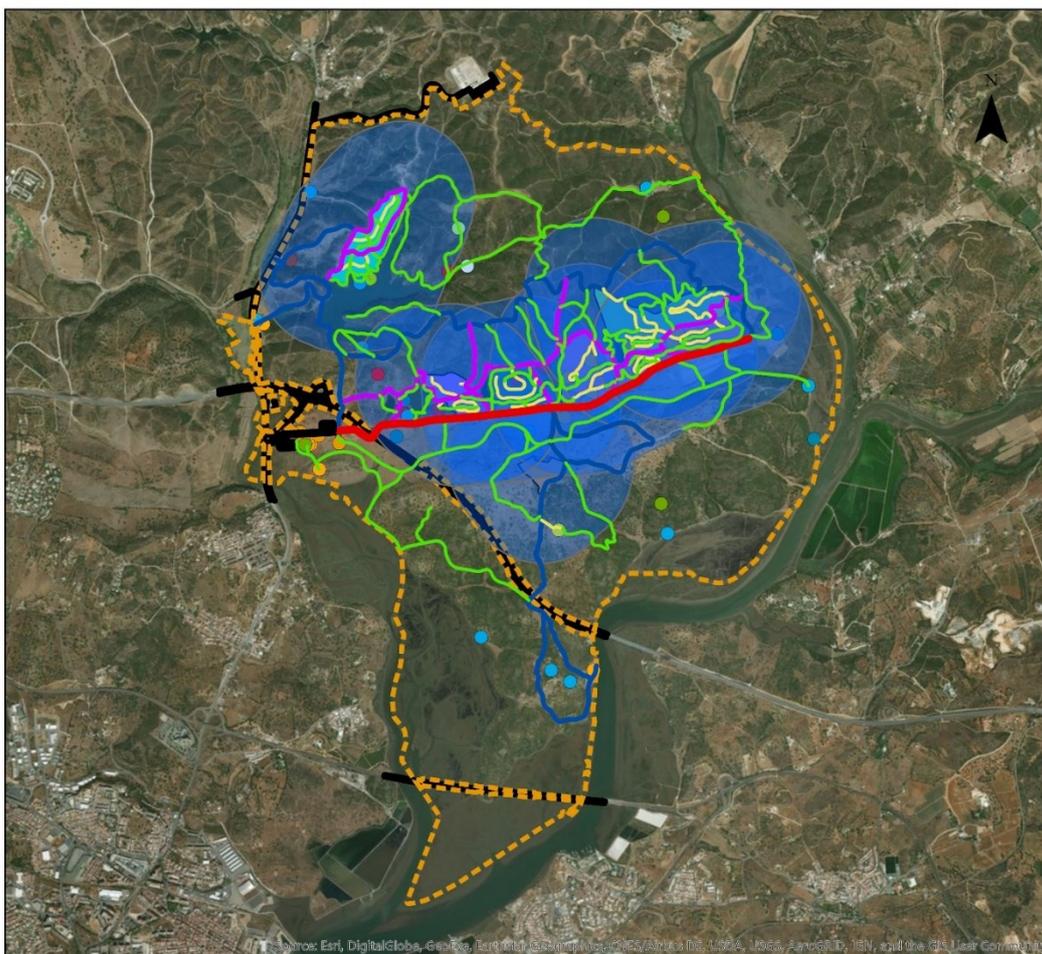
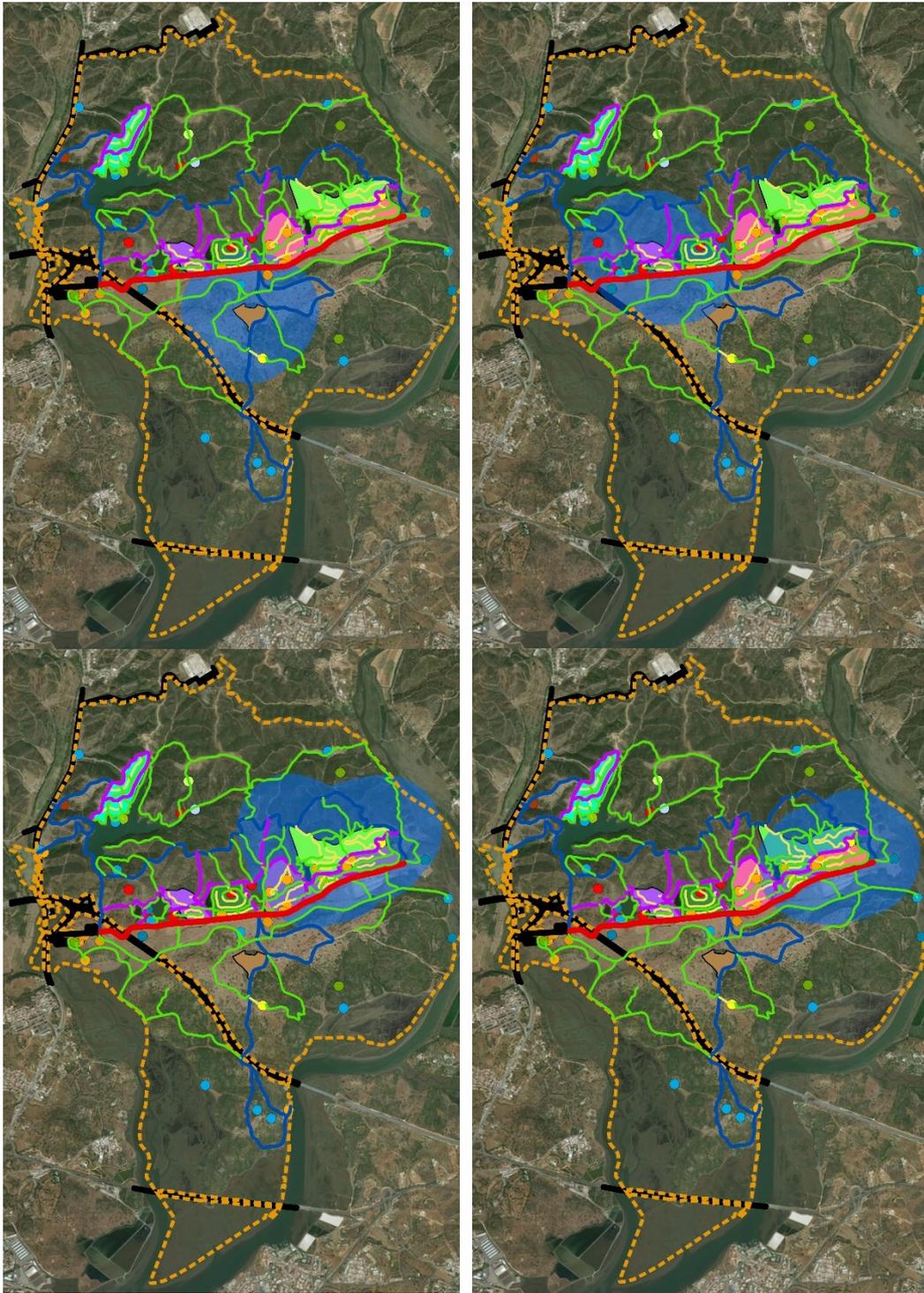


Figura 28 | Acessibilidade pedonal a partir das zonas a urbanizar (500 metros)

Fonte: TIS



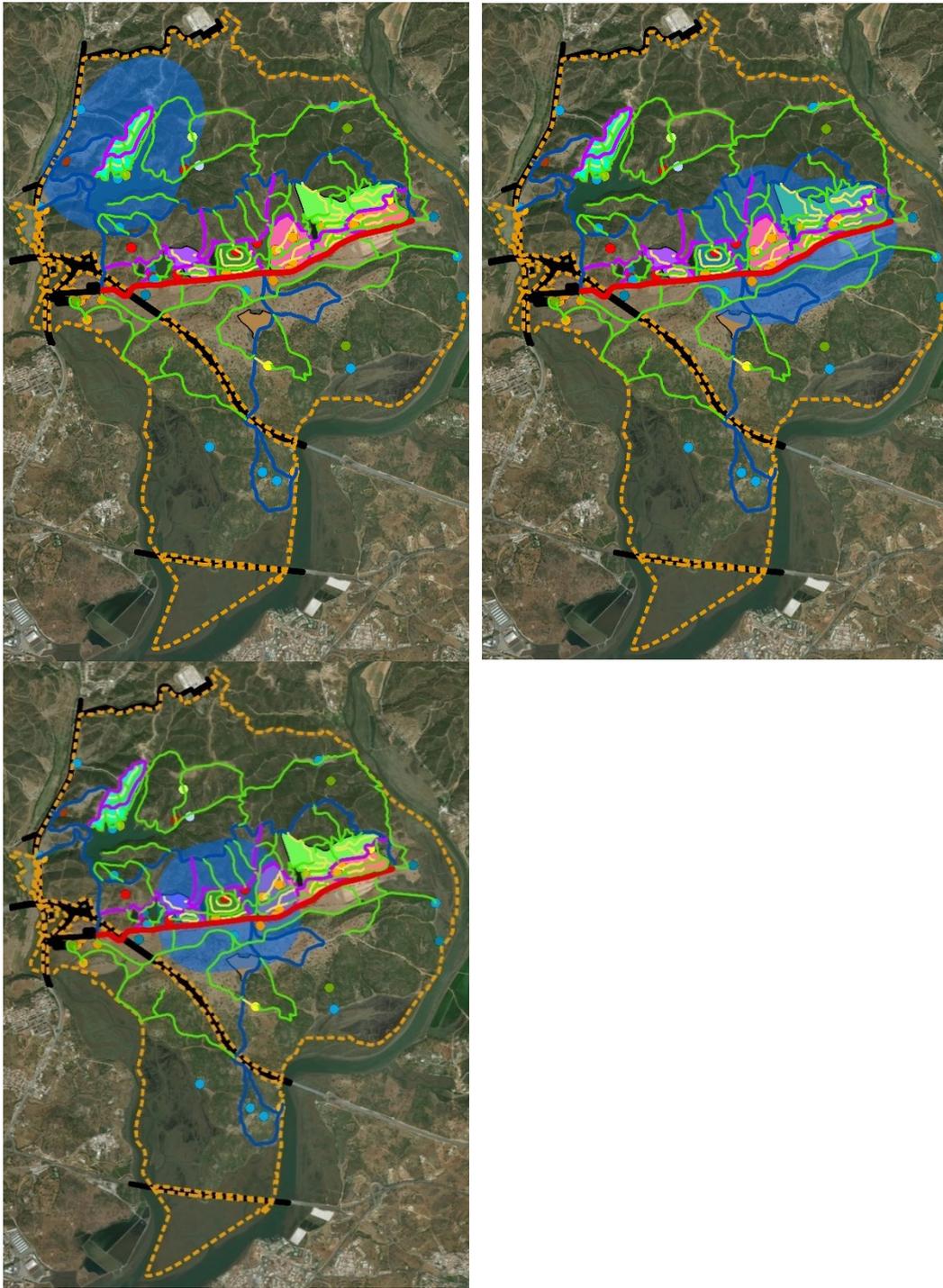


Figura 29 | Acessibilidade pedonal a partir das zonas a urbanizar (500 metros)

Fonte: TIS

Já relativamente ao modo ciclável, e tendo como referência uma distância confortável para o ciclista de 2.500 metros (Figura 30), também devidamente ajustada para os terrenos acidentados da herdade (e considerando “ciclistas médios”, isto é, sem experiência na prática de montanhismo), a generalidade da herdade é acessível. Mais, considera-se aqui a utilização de bicicletas / trotinetas assistidas eletricamente, o que torna as deslocações ainda mais confortáveis e indiferentes aos declives do terreno. Assim, considera-se que, com a rede prevista de ciclovias ou trilhos cicláveis, toda a herdade será acessível de bicicleta e / ou trotinete (com assistência elétrica, validando estes meios como uma ótima alternativa para a mobilidade interna na herdade.

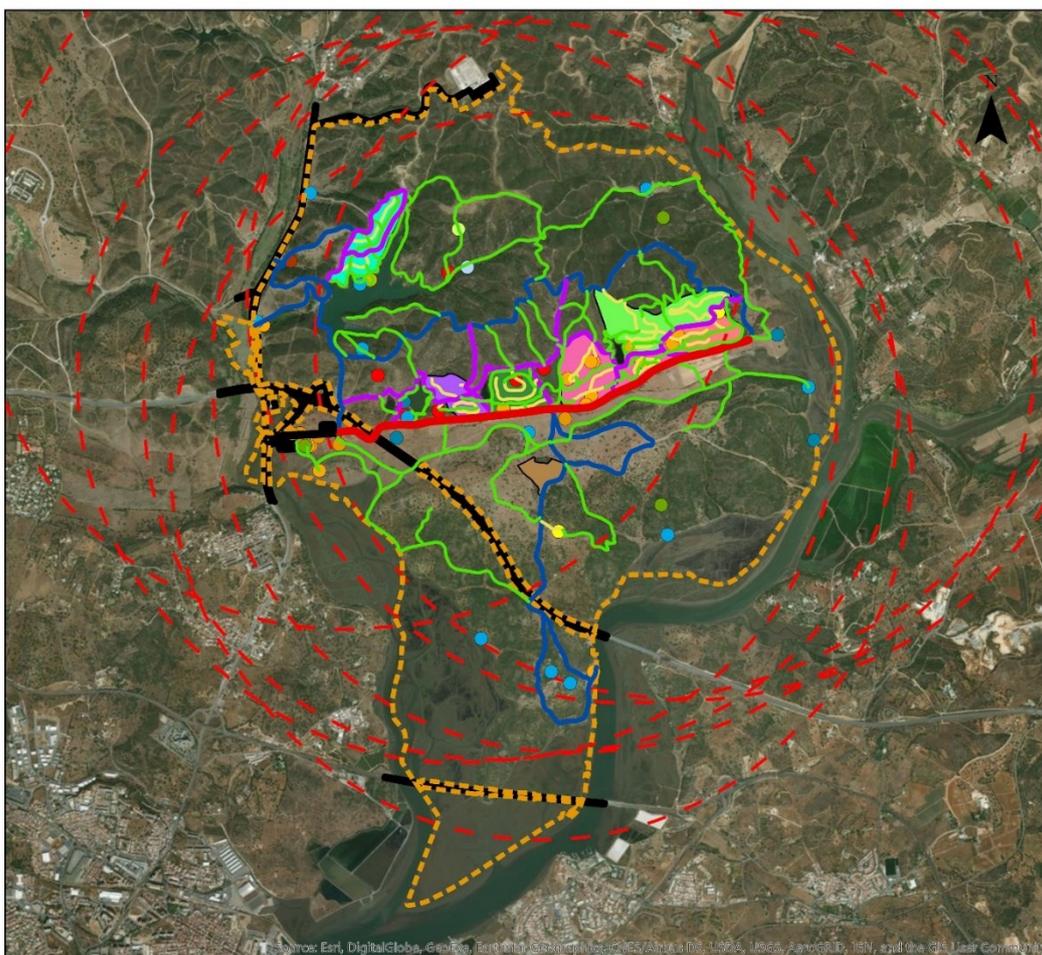


Figura 30 | Acessibilidade ciclável a partir das zonas a urbanizar (2500 metros)

Fonte: TIS

Validada assim a viabilidade de uma mobilidade interna baseada em modos suaves, foram definidas as diversas medidas de incentivo a uma mobilidade suave, bem como à utilização de veículos elétricos quando os mesmos são inevitáveis.

Estas medidas (e objetivos) foram definidas para 3 segmentos: residentes (ou hóspedes), staff e visitantes (Figura 8). Na definição das medidas de cada segmento foi tido em consideração não só as necessidades de cada segmento como também considerações comerciais, i.e. não interessa comercialmente restringir a liberdade de movimentos de residentes (ou hóspedes).

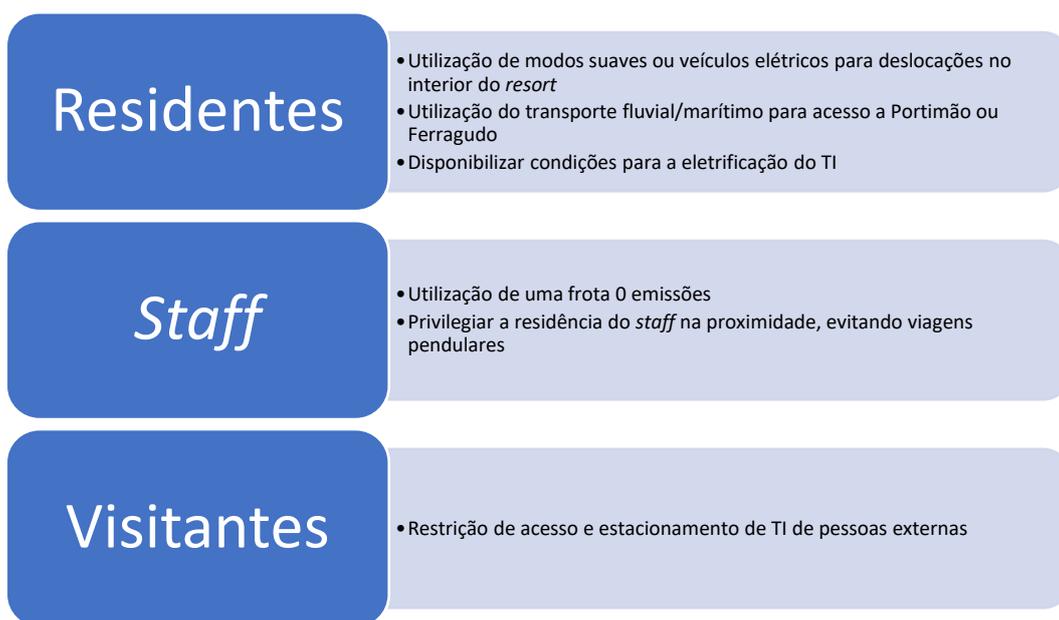


Figura 31 | Segmentos de intervenção na mobilidade interna

Fonte: TIS

As tabelas que se seguem apresentam as medidas de mobilidade propostas para cada segmento.

Tabela 9 | Medidas de mobilidade – Segmento de Residentes

Objetivos	Medidas	Comentários
Utilização de modos suaves ou veículos elétricos para deslocações no interior do resort	Bicicletas (Pedelec, com assistência elétrica) para uso partilhado dos residentes 	Permitem deslocações em modo suave e confortável no Morgado do Arge Deve-se encontrar o mix acertado entre as bicicletas e as trotinetes, podendo até utilizar-se apenas uma destas soluções Sistema tendencialmente gratuito para os residentes
	Trotinetes Elétricas <i>All Terrain</i> para uso partilhado dos residentes 	
	Buggies para deslocação de utilizadores com dificuldades de mobilidade – Sistema de <i>Valet</i> 	Permitem a deslocação a pessoas com mobilidade reduzida Pelo seu impacto, não se deve potenciar a utilização deste meio por pessoas que podem utilizar as bicicletas ou trotinetes Sistema tendencialmente pago para evitar uso abusivo
	<i>Shuttle</i> Autónomo, que percorre o Morgado do Arge continuamente ou <i>on demand</i> 	Permitem a deslocação a pessoas com mobilidade reduzida Permite o transporte de 9 passageiros em simultâneo. Pode funcionar durante as 24 horas sem funcionário Sistema tendencialmente gratuito para os residentes
Utilização do transporte fluvial/marítimo para acesso a Portimão ou Ferragudo	<i>Shuttle</i> Marítimo 	Serviço de <i>shuttle</i> marítimo para acesso à praia Preferencialmente elétrico Amigo do ambiente, em relação ao TI Evita o trânsito em períodos de pico
Disponibilizar condições para a eletrificação do TI	Preparação dos parques de estacionamento das U.A. para a eletrificação do TI 	É necessário eletrificar todos os lugares do estacionamento e garantir a fácil cobrança da eletricidade utilizada É necessário ter especial atenção a esta questão em garagens comuns

Objetivos	Medidas	Comentários
	<p data-bbox="464 327 643 450">Disponibilização de posto de carregamento públicos</p> 	<p data-bbox="991 342 1390 434">Devem-se incluir alguns postos de carregamento rápido, em parques de carregamento vigiados</p>

Fonte: TIS



V. TRÁFEGO GERADO PELA HERDADE

5. TRÁFEGO GERADO PELA HERDADE

5.1. CÁLCULO DO TRÁFEGO GERADO PELA HERDADE

Para o cálculo das viagens geradas pelo empreendimento recorreu-se a índices de geração sugeridos em bibliografia internacionalmente reconhecida, como seja o “Trip Generation” do “Institute of Transportation Engineers”, 8ª Edição, 2008. Estes valores foram devidamente balizados e validados de acordo com índices de geração de tráfego obtidos noutros estudos já elaborados pela TIS para usos congéneres.

Os índices estabelecidos para o tráfego gerado pela Herdade, nas horas de ponta da tarde de dia útil e de sábado, bem como a distribuição entre os veículos entrados e saídos, são apresentados na tabela seguinte.

Tabela 10 | Índices de geração de viagens em uvle nas horas de ponta

	TRIP ⁽¹⁾	Função de Geração	Unidade do Índice	HPT DU			HPT SAB		
				Índice	%E	%S	Índice	%E	%S
Herdade do Morgado do Arge	<i>Apartment</i>	452 fogos	uve / Fogo	0,59	65%	35%	0,45	40%	83%
	<i>Congregate Care Facility</i>	90 unid. aloj.	uve / fogo	0,17	55%	45%	0,20	60%	40%
	<i>Hotel</i>	628 quartos	uve / quarto	0,59	53%	47%	0,70	56%	44%
	<i>Recreational Community Center</i>	17 920 m ²	uve / 100 m ² de ABC	1,00	37%	63%	1,01	54%	46%

(1) Uso utilizado da bibliografia "Trip Generation" do Institute os Transportatiom Engineers, 8ª Edição, 2008

HPT DU - Hora de ponta da tarde de dia útil

HPT SAB - Hora de ponta da tarde de sábado

uvle - Unidade de veículos ligeiros equivalente (um veículo pesado é igual a dois veículos ligeiros)

Fonte: TIS

Tendo em conta os índices apresentados, obtiveram-se os seguintes fluxos de viagens geradas e atraídas pela Herdade nas horas de ponta da tarde de um dia útil e de sábado.

Tabela 11 | Geração/atração de viagens em uvle nas horas de ponta

Herdade do Morgado do Arge		Função de Geração	Unidade	HPT DU			HPT SAB		
Lote/Parcela - Uso				Entradas	Saídas	Total	Entradas	Saídas	Total
UP2	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	4 540 m ²	uve / 100 m2 de ABC	17	29	46	25	21	46
UP3	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	1 740 m ²	uve / 100 m2 de ABC	6	11	17	9	8	17
UP4	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	1 360 m ²	uve / 100 m2 de ABC	5	9	14	7	6	13
UP5	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	100 m ²	uve / 100 m2 de ABC	0	1	1	1	0	1
UP6	Estabelecimento Ensino	800 m ²	uve / 100 m2 de ABC	3	5	8	4	4	8
UP7	Estabelecimento de Saúde	90 unid. aloj.	uve / fogo	8	7	15	11	7	18
UP8	Estabelecimento Hoteleiro 4 estrelas	178 quartos	uve / quarto	56	49	105	70	55	125
UP9	Estabelecimento Hoteleiro 5 estrelas	202 quartos	uve / quarto	63	56	119	79	62	141
UP10	Estabelecimento Hoteleiro 4 estrelas	180 quartos	uve / quarto	56	50	106	71	55	126
UP11	Estabelecimento Hoteleiro 4 estrelas	68 quartos	uve / quarto	21	19	40	27	21	48
UP12	Aldeamento Turístico 4 estrelas	38 fogos	uve / Fogo	15	8	23	7	10	17
UP13	Aldeamento Turístico 4 estrelas	30 fogos	uve / Fogo	11	6	17	5	8	13
UP14	Aldeamento Turístico 4 estrelas	60 fogos	uve / Fogo	23	12	35	11	16	27
UP15	Aldeamento Turístico 4 estrelas	55 fogos	uve / Fogo	21	11	32	10	15	25
UP16	Aldeamento Turístico 4 estrelas + Wellness Centre	60 fogos	uve / Fogo	23	12	35	11	16	27
UP17	Aldeamento Turístico 4 estrelas	54 fogos	uve / Fogo	21	11	32	10	15	25
UP18	Club House do CT	1 500 m ²	uve / 100 m2 de ABC	6	9	15	8	7	15
UP19	Estabelecimento de restauração e bebidas do CT	300 m ²	uve / 100 m2 de ABC	1	2	3	2	1	3
UP20	Desporto	200 m ²	uve / 100 m2 de ABC	1	1	2	1	1	2
UP21	Desporto	130 m ²	uve / 100 m2 de ABC	0	1	1	1	1	2
UP22	Saúde	2 000 m ³	uve / 100 m2 de ABC	7	13	20	11	9	20
UP24	Parque Campismo e Caravanismo 4 estrelas	50 unid. aloj.	uve / Fogo	19	10	29	9	14	23
UP26	Desporto	350 m ²	uve / 100 m2 de ABC	1	2	3	2	2	4
UP27	Desporto	350 m ²	uve / 100 m2 de ABC	1	2	3	2	2	4
UP34	Agrícola	600 m ²	uve / 100 m2 de ABC	2	4	6	3	3	6
UP38	Estabelecimento de restauração e bebidas do CT	300 fogos	uve / 100 m2 de ABC	1	2	3	2	1	3
UP39	Portaria do CT	100 m ²	uve / 100 m2 de ABC	0	1	1	1	0	1
UP40	Pet Hotel do CT	450 m ²	uve / 100 m2 de ABC	2	3	5	2	2	4
UP35	Condomínio Residencial	105 fogos	uve / Fogo	40	22	62	19	29	48
UP54	Espaço de manutenção do NDE	3 100 m ²	uve / 100 m2 de ABC	11	20	31	17	14	31
TOTAL				441	388	829	438	405	843

HPT DU - Hora de ponta da tarde de dia útil

HPT SAB - Hora de ponta da tarde de sábado

Fonte: TIS

Tal como referido anteriormente, o projeto do NDE da Herdade do Morgado do Arge visa:

- A sustentabilidade ambiental;
- A biodiversidade (fauna e flora);
- O ambiente rural;
- Uma construção ecológica;
- O conceito de Car free.

Todo o empreendimento foi pensado de forma a fomentar a utilização de transportes alternativos disponibilizados na Herdade para deslocações internas, incluindo modos ativos. Neste entendimento, será construído um silo automóvel na entrada principal da Herdade para estacionamento dos visitantes e praticantes das atividades, sendo o estacionamento junto às atividades bastante reduzido. No que respeita aos lotes residenciais, estes serão servidos por lugares de estacionamento nas suas imediações.

Assim, tendo em conta o conceito referido, apresenta-se na tabela seguinte a redistribuição dos fluxos de viagens geradas e atraídas pela Herdade nas horas de ponta da tarde de um dia útil e de sábado, onde se considerou que o silo automóvel capta 80% das viagens geradas pelas atividades.

Tabela 12 | Geração/atração de viagens em uvle nas horas de ponta, considerando a redistribuição pelo silo automóvel

Herdade do Morgado do Arge Lote/Parcela - Uso		Função de Geração	Unidade	HPT DU			HPT SAB		
				Entradas	Saídas	Total	Entradas	Saídas	Total
UP2	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	4 540 m2	uve / 100 m2 de ABC	3	6	9	5	4	9
UP3	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	1 740 m2	uve / 100 m2 de ABC	1	2	3	2	2	4
UP4	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	1 360 m2	uve / 100 m2 de ABC	1	2	3	1	1	2
UP5	Recreio, Lazer, Comércio e Serviços do NDE	100 m2	uve / 100 m2 de ABC	60	99	159	90	73	163
UP6	Estabelecimento Ensino	800 m2	uve / 100 m2 de ABC	1	1	2	1	1	2
UP7	Estabelecimento de Saúde	90 unid. aloj.	uve / fogo	2	1	3	2	1	3
UP8	Estabelecimento Hoteleiro 4 estrelas	178 quartos	uve / quarto	56	49	105	70	55	125
UP9	Estabelecimento Hoteleiro 5 estrelas	202 quartos	uve / quarto	63	56	119	79	62	141
UP10	Estabelecimento Hoteleiro 4 estrelas	180 quartos	uve / quarto	56	50	106	71	55	126
UP11	Estabelecimento Hoteleiro 4 estrelas	68 quartos	uve / quarto	21	19	40	27	21	48
UP12	Aldeamento Turístico 4 estrelas	38 fogos	uve / Fogo	15	8	23	7	10	17
UP13	Aldeamento Turístico 4 estrelas	30 fogos	uve / Fogo	11	6	17	5	8	13
UP14	Aldeamento Turístico 4 estrelas	60 fogos	uve / Fogo	23	12	35	11	16	27
UP15	Aldeamento Turístico 4 estrelas	55 fogos	uve / Fogo	21	11	32	10	15	25
UP16	Aldeamento Turístico 4 estrelas + Wellness Centre	60 fogos	uve / Fogo	23	12	35	11	16	27
UP17	Aldeamento Turístico 4 estrelas	54 fogos	uve / Fogo	21	11	32	10	15	25
UP18	Club House do CT	1 500 m2	uve / 100 m2 de ABC	1	2	3	2	1	3
UP19	Estabelecimento de restauração e bebidas do CT	300 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	0	0	0	0	0
UP20	Desporto	200 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	0	0	0	0	0
UP21	Desporto	130 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	0	0	0	0	0
UP22	Saúde	2 000 m3	uve / 100 m2 de ABC	1	3	4	2	2	4
UP24	Parque Campismo e Caravanismo 4 estrelas	50 unid. aloj.	uve / Fogo	19	10	29	9	14	23
UP26	Desporto	350 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	0	0	0	0	0
UP27	Desporto	350 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	0	0	0	0	0
UP34	Agrícola	600 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	1	1	1	1	2
UP38	Estabelecimento de restauração e bebidas do CT	300 fogos	uve / 100 m2 de ABC	0	0	0	0	0	0
UP39	Portaria do CT	100 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	0	0	0	0	0
UP40	Pet Hotel do CT	450 m2	uve / 100 m2 de ABC	0	1	1	0	0	0
UP35	Condomínio Residencial	105 fogos	uve / Fogo	40	22	62	19	29	48
UP54	Espaço de manutenção do NDE	3 100 m2	uve / 100 m2 de ABC	2	4	6	3	3	6
TOTAL				441	388	829	438	405	843

HPT DU - Hora de ponta da tarde de dia útil

HPT SAB - Hora de ponta da tarde de sábado

Fonte: TIS

Assim, estima-se que a Herdade apresente, uma atração / geração máxima na hora de ponta de sábado, período durante o qual serão gerados 843 veículos. Na hora de ponta da tarde de dia útil estima-se uma geração de 829 veículos.

5.2. REPARTIÇÃO DAS VIAGENS GERADO PELA HERDADE

A repartição da geração de veículos a captar pelos novos usos em estudo foi estimada com base na informação relativa à dimensão das zonas consideradas e das respetivas distâncias médias à Herdade, tendo-se ainda em consideração os valores registados nas contagens efetuadas, bem como os percursos possíveis na rede viária prevista.

A distribuição do tráfego pelas diferentes origens / destinos, no ano base e no ano horizonte de projeto, é a que se apresenta na figura seguinte.

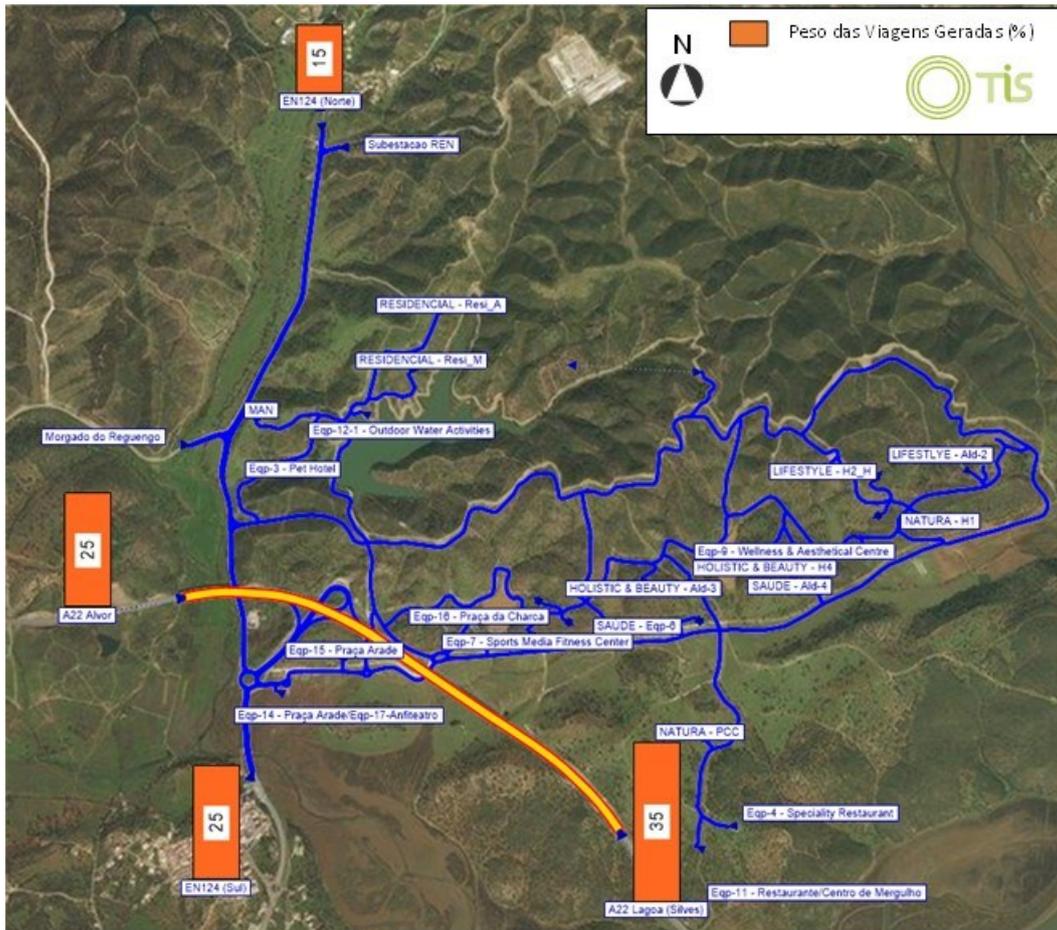


Figura 32 | Distribuição das viagens geradas pela Herdade

Fonte: PTV Visum/TIS

5.3. VOLUMES GERADOS PELA HERDADE

Nas figuras seguintes apresenta-se graficamente o tráfego gerado pela Herdade e a sua distribuição na rede rodoviária modelada. Estas figuras permitem perceber especialmente os volumes de tráfego estimados para a rede rodoviária nas horas de ponta da tarde de dia útil e de sábado, associados ao empreendimento em estudo.

Na Figura 27 e na Figura 28 apresenta-se o tráfego gerado pela Herdade após a conclusão e plena ocupação das valências previstas nas Fases 1 e 2 (ano base, 2029). Na Figura 29 e na Figura 30 apresenta-se o tráfego gerado após construção e plena ocupação de toda a Herdade (anos intermédios e horizonte, 2035 e 2045).

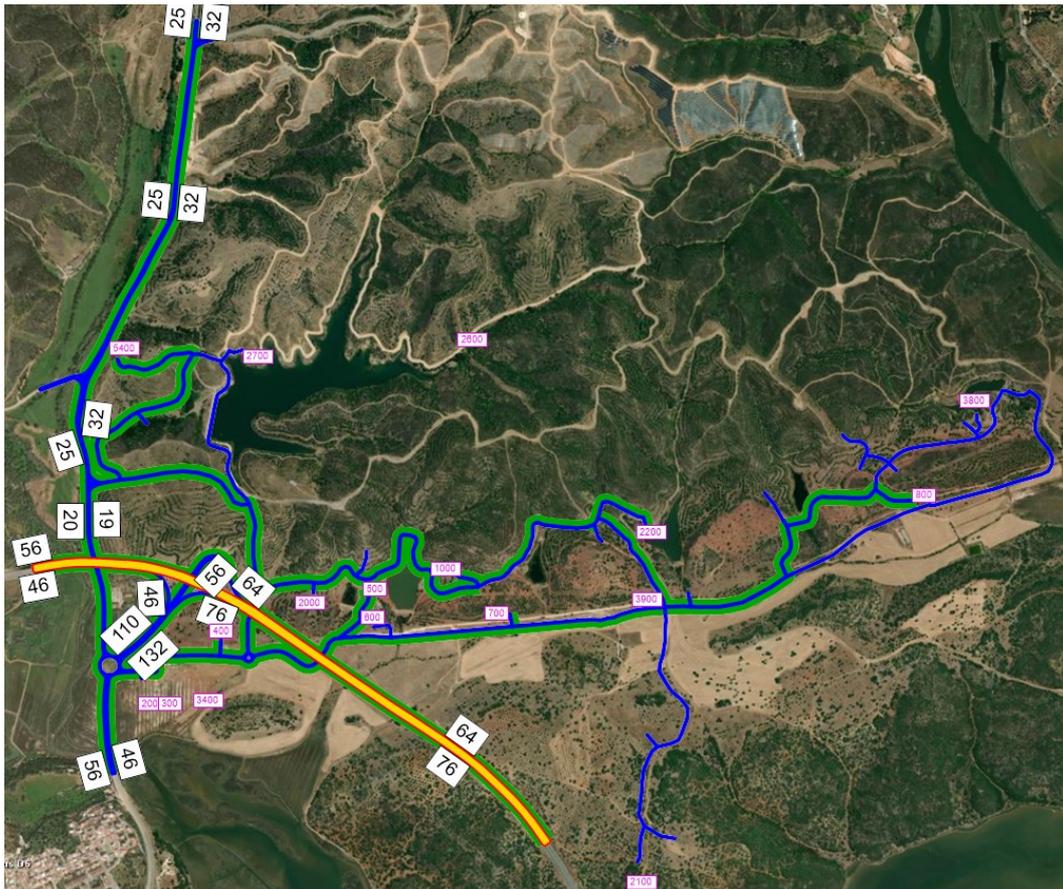


Figura 33 | Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge no ano base (2029), HPT DU

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

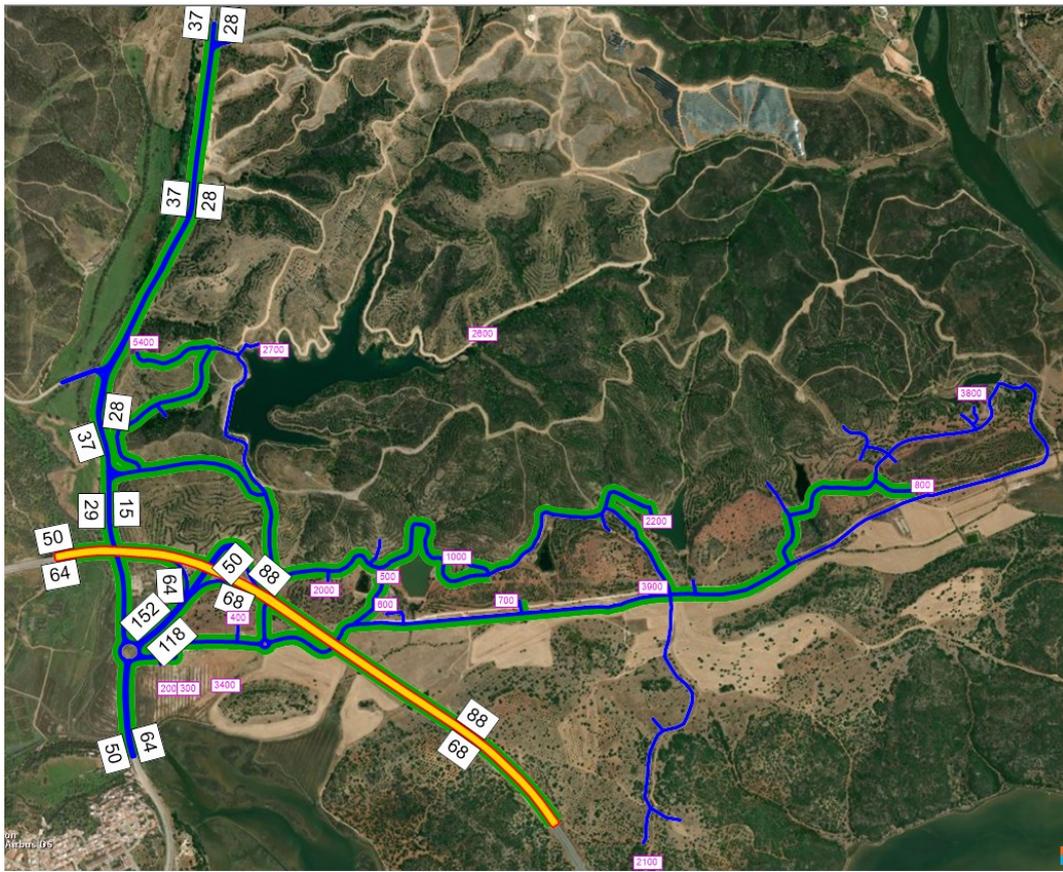


Figura 34 | Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge no ano base (2029), HPT SAB

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

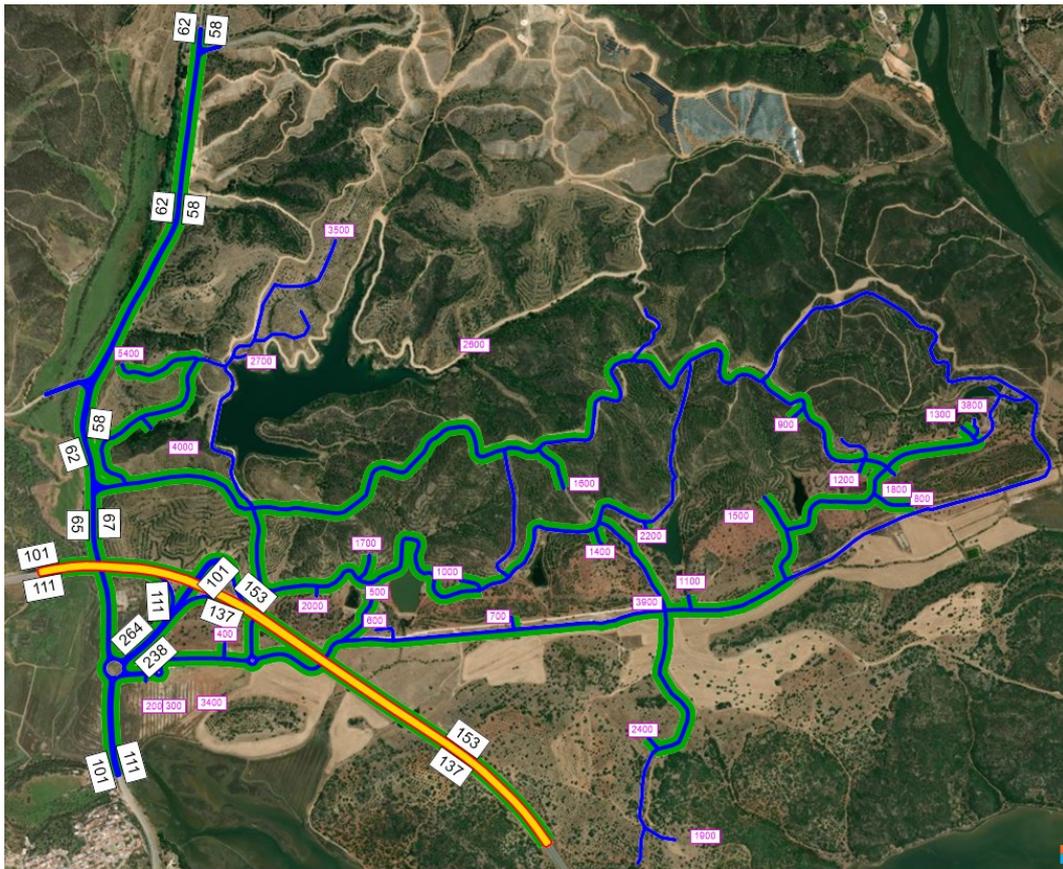


Figura 35 | Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge nos anos intermédio e horizonte (2035 e 2045), HPT DU

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

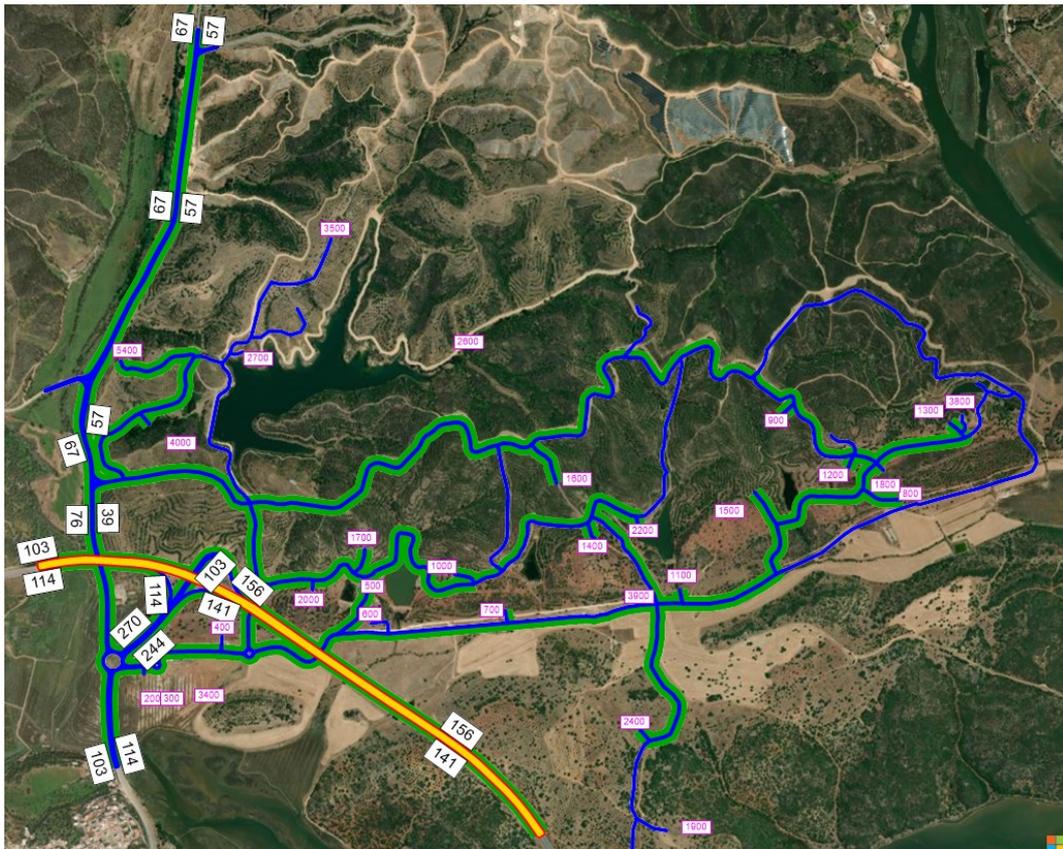


Figura 36 | Tráfego gerado pela Herdade do Morgado de Arge nos anos intermédio e horizonte (2035 e 2045), HPT SAB

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

VI

VI. ANALISE AS CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO

6. ANÁLISE ÀS CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO

Neste capítulo é analisada a acessibilidade em transporte individual na envolvente direta à área de estudo, sendo avaliadas qualitativa e quantitativamente as condições de circulação.

Conforme referido anteriormente, devido às metodologias utilizadas para a realização das análises executadas no âmbito do presente estudo, houve necessidade de converter os veículos contabilizados em unidade de veículos ligeiros equivalente (uvle), considerando-se que um veículo pesado é equivalente a dois veículos ligeiros (em termos de perturbações ao nível da rede rodoviária).

A avaliação das condições de circulação foi realizada para os períodos de maior procura de tráfego, sendo que estes períodos correspondem, naturalmente, à situação mais desfavorável. Por este motivo procedeu-se à análise dos seguintes períodos:

- Hora de ponta da tarde de dia útil (HPT DU);
- Hora de ponta de sábado (HP SAB).

6.1. PROCURA DE TRÁFEGO NA REDE RODOVIÁRIA

Usando a metodologia previamente explicada, e com base nos valores obtidos nos trabalhos de campo realizados e na informação recolhida respeitante à oferta rodoviária, foi macro modelada a rede em estudo e obtidos os volumes de tráfego para os períodos de ponta da tarde de dia útil e de sábado.

Nas figuras seguintes apresentam-se os volumes de tráfego em uvle.



Figura 37 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvle, HPT DU – Ano Atual (2018)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

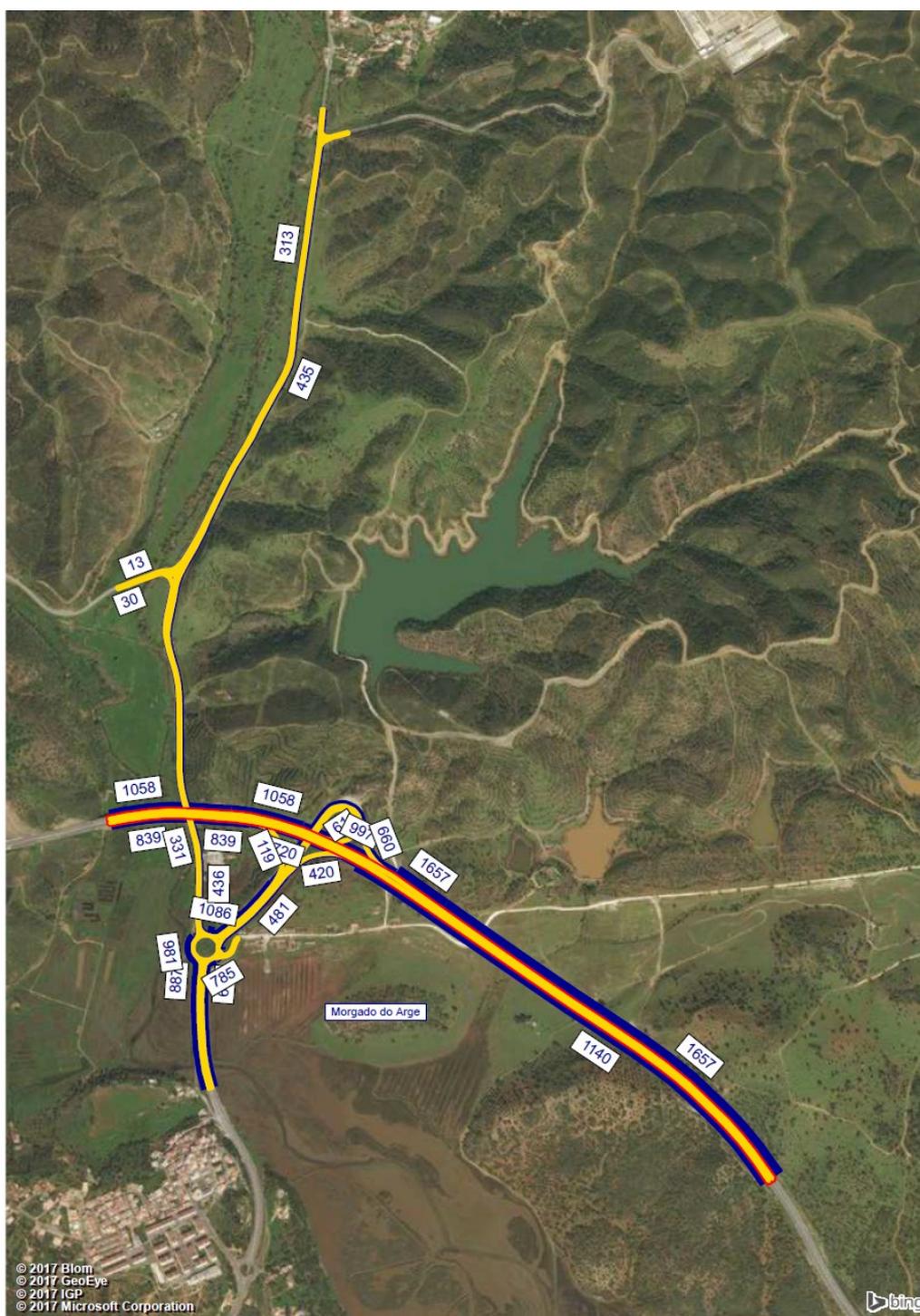


Figura 38 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvle, HPT SAB – Ano Atual (2018)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

A rede modelada futura assim como os volumes de tráfego estimados para os anos base e horizonte de projeto, para os períodos de ponta da manhã e da tarde de dia útil são apresentados nas figuras seguintes.

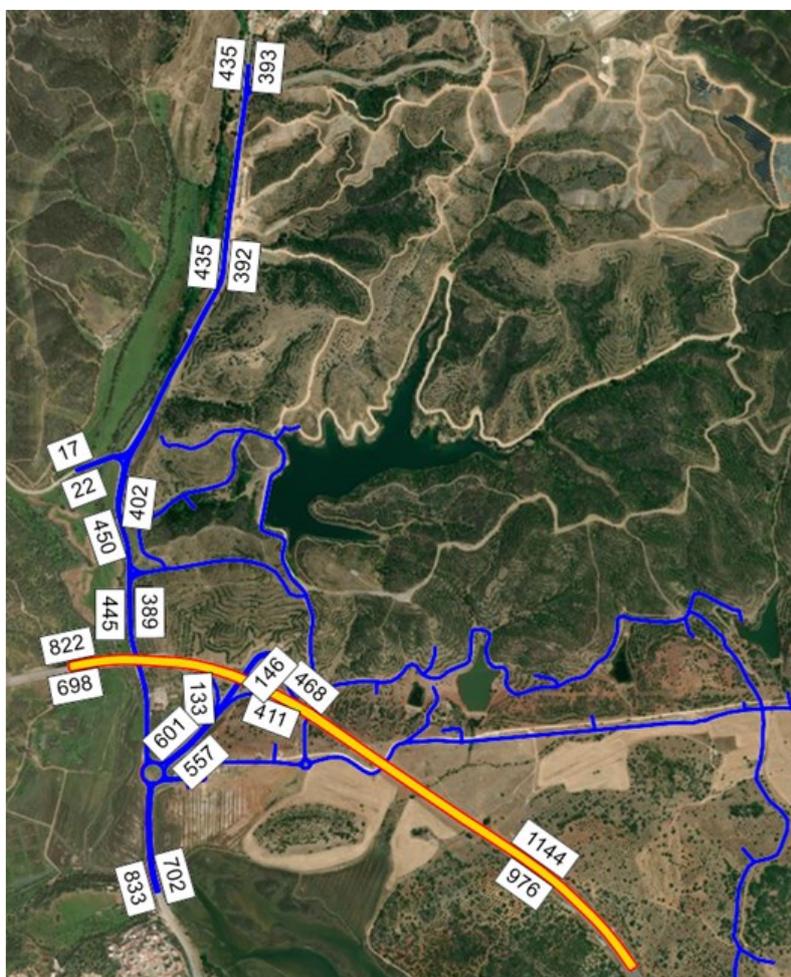


Figura 39 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

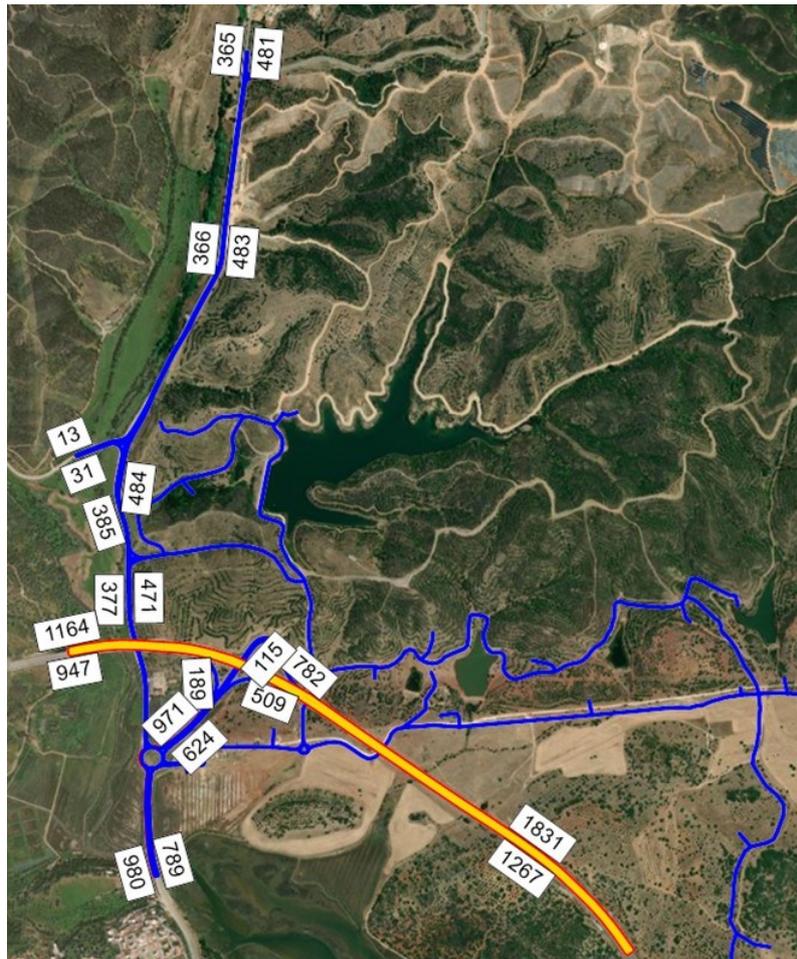


Figura 40 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

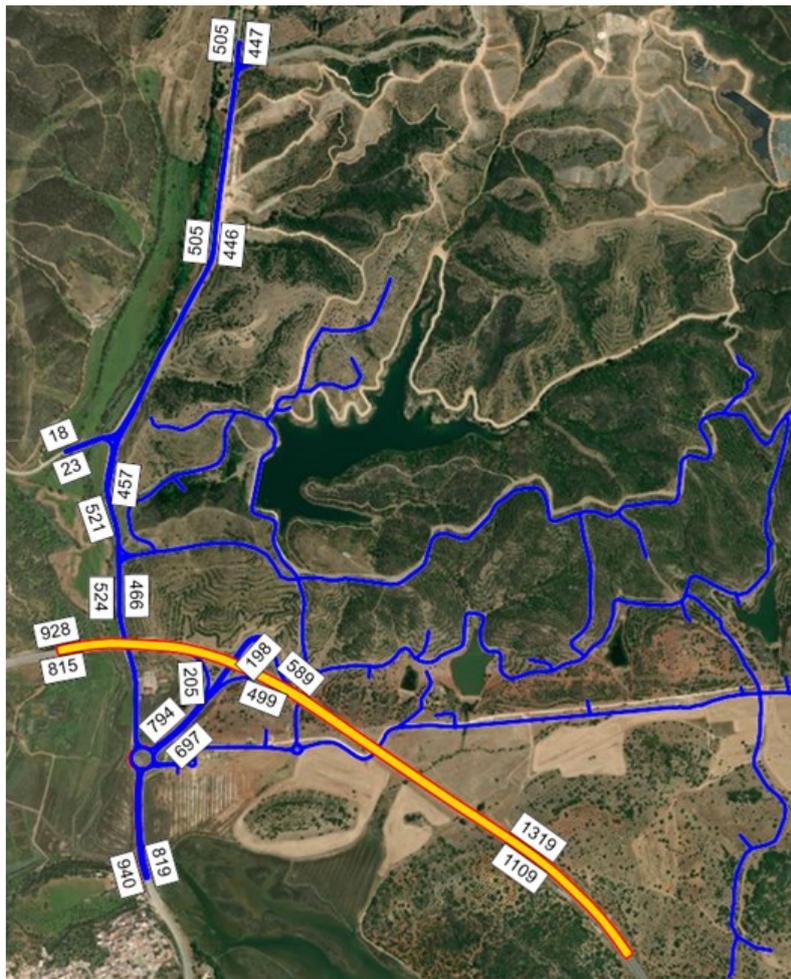


Figura 41 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

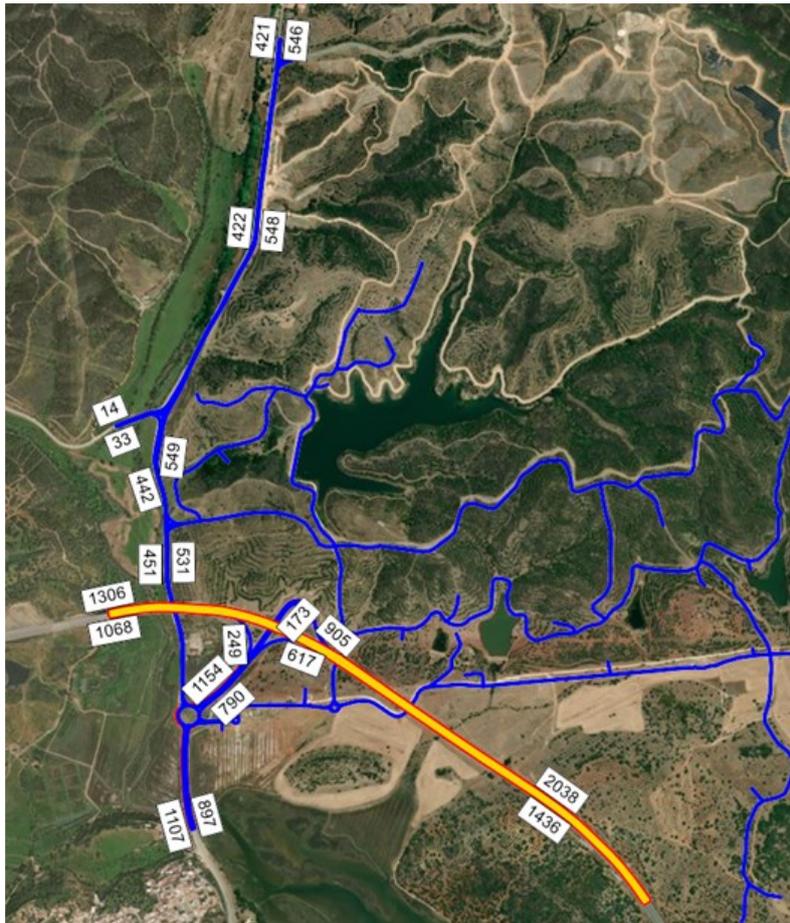


Figura 42 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

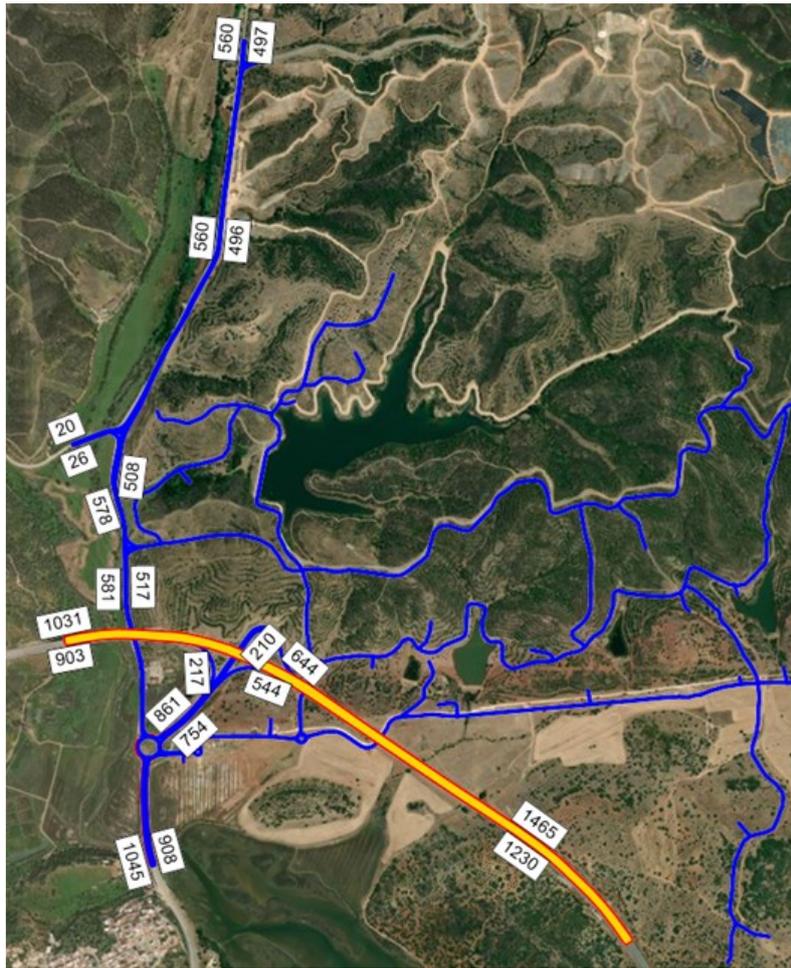


Figura 43 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

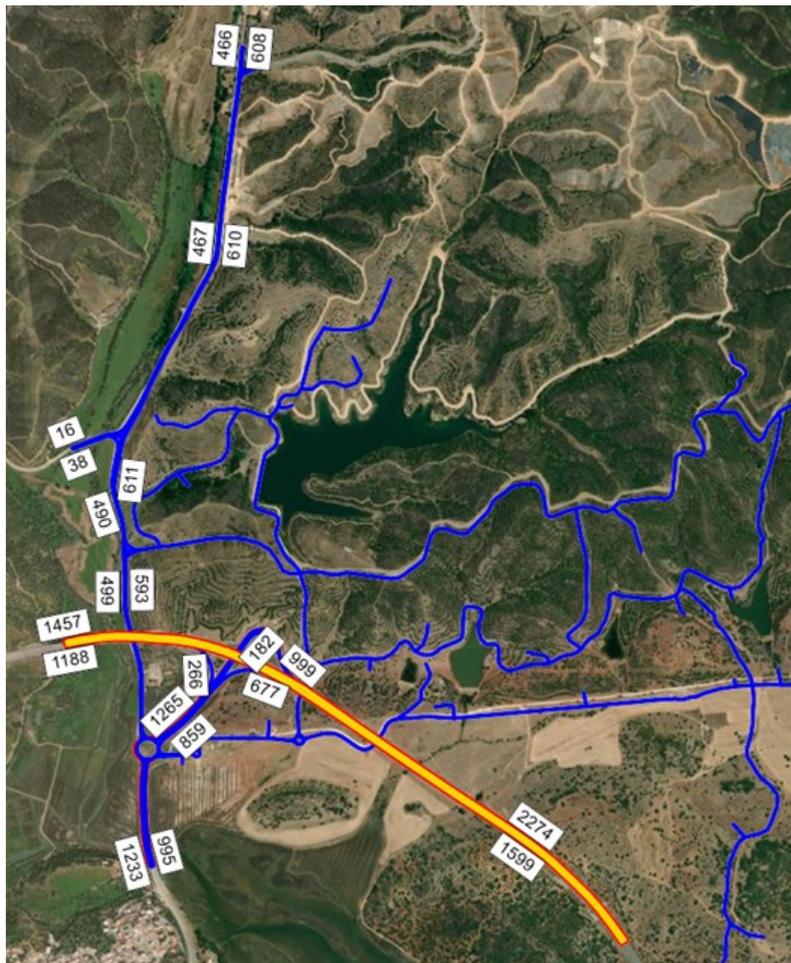


Figura 44 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

6.2. CONDIÇÕES DE DESEMPENHO EM PONTOS SINGULARES – NÍVEIS DE SERVIÇO

No sentido de se fazer uma análise quantificada das condições de circulação na área de estudo, foram calculados os níveis de serviço nas principais interseções e secções de acesso à Herdade.

As interseções giratórias foram analisadas com base nos procedimentos do método TRL (*Transport Research Laboratory*) das Normas Inglesas emitidas pela *The Higways Agency*, enquanto as interseções prioritárias, as secções e as rampas foram analisadas com base

nos procedimentos descritos no HCM 2010 (*Highway Capacity Manual*, 2010). Ambas as metodologias são as recomendadas pela Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, SA) para a determinação das condições de desempenho em pontos singulares da rede rodoviária.

As condições de desempenho foram avaliadas de acordo com o critério dos Níveis de Serviço (*LOS – Level Of Service*), baseado na metodologia proposta pelo HCM 2010 tendo-se, de acordo com a mesma, adotado a seguinte escala e definições:



Figura 45 | Definição genérica dos Níveis de Serviço

Fonte: HCM 2010 com adaptação TIS

A análise das condições de circulação foi realizada para os pontos singulares identificados na figura seguinte, pontos que, tendo em conta os fluxos de tráfego da zona e as características físicas e funcionais da infraestrutura rodoviária, são considerados essenciais para a caracterização das condições de circulação.

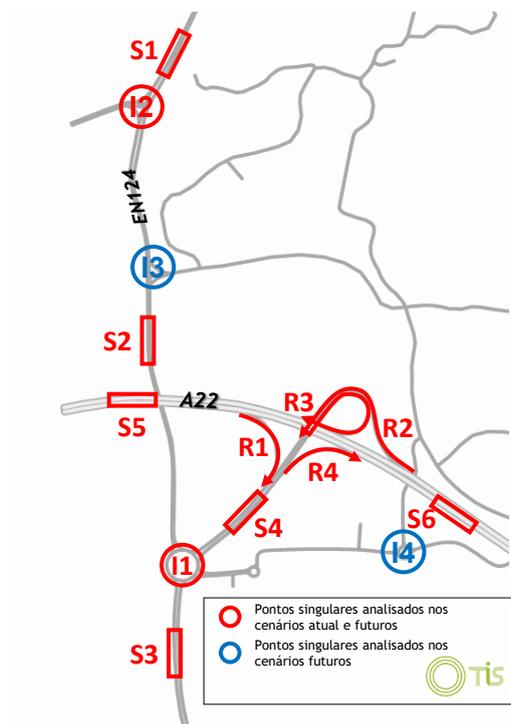


Figura 46 | Pontos singulares analisados quanto ao seu desempenho

Fonte: TIS

Parte dos pontos singulares avaliados são de circularão interrompida (interseções I1 a I4), sendo a sua avaliação baseada nos tempos médios de atraso (Tabela 13). Os restantes são em circulação ininterrupta (rampas e secções da A22), sendo assim a sua avaliação baseada em densidades de circulação (Tabela 14).

Tabela 13 | Níveis de Serviço e Tempos Médios de Atraso correspondentes

Níveis de Serviço	Tempo Médio de Atraso (seg./veíc.)
A	0-10
B	>10-15
C	>15-25
D	>25-35
E	>35-50
F	>50

Interseções Prioritárias

Fonte: HCM 2010 com adaptação TIS

Tabela 14 | Níveis de Serviço e Densidade correspondente

Níveis de Serviço	Densidade (veíc./km/via)	Nível de Serviço	Densidade (veíc./km/via)
A	0-6	A	0-7
B	>6-12	B	>7-11
C	>12-17	C	>11-16
D	>17-22	D	>16-22
E	>22	E	>22-28
F	Procura excede a capacidade	F	>28

Rampa

Em secção

Fonte: HCM 2010 com adaptação TIS

6.2.1. INTERSEÇÃO 1 – INTERSEÇÃO GIRATÓRIA ENTRE N124, O ACESSO À A22 E O ACESSO À HERDADE

Nas figuras seguintes apresentam-se os movimentos analisados e os volumes modelados para a Interseção 1.



Figura 47 | Interseção 1, movimentos analisados

Fonte: Google Maps com tratamento TIS



Figura 48 | Interseção 1, 2018 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

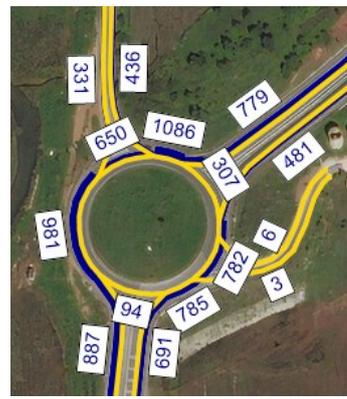


Figura 49 | Interseção 1, 2018 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

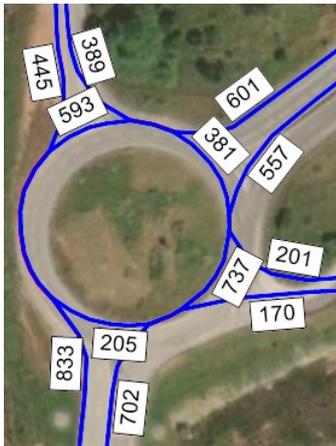


Figura 50 | Interseção 1, 2029 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 51 | Interseção 1, 2029 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 52 | Interseção 1, 2035 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 53 | Interseção 1, 2035 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 54 | Interseção 1, 2045 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

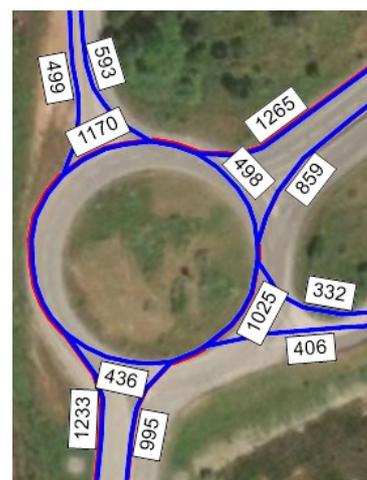


Figura 55 | Interseção 1, 2045 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

A metodologia utilizada para o cálculo da capacidade das rotundas baseia-se nos parâmetros geométricos deste tipo de intersecções, pelo que se utilizou a cartografia existente para o levantamento e definição desses parâmetros. São, por isso, aceitáveis pequenos desvios relativamente à realidade no terreno. Todos os parâmetros e valores utilizados encontram-se apresentados de seguida.

Tabela 15 | Parâmetros geométricos adotados para a rotunda da Interseção 1

Parâmetros Geométricos	Cenário Atual				Cenários Futuros			
	EN124 norte	EN124 sul	Empreendimento	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Largura da entrada (e) (m)	7,80	11,40	7,00	10,30	7,80	11,40	4,10	10,30
Largura da faixa de aproximação (v) (m)	4,00	9,50	2,40	10,20	4,00	9,50	4,00	10,20
Comprimento médio do leque (l') (m)	9,1	9,5	1,0	1,0	9,1	9,5	1,0	1,0
Diâmetro do círculo inscrito (ICD) (m)	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4	84,4
Ângulo de entrada (º)	31	41	25	44	31	41	23	44
Raio da entrada (r) (m)	19	20	17	16	19	20	10	16

Fonte: TIS

Apresenta-se na tabela seguinte a análise das condições de funcionamento desta interseção giratória.

Tabela 16 | Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseção 1

2018 (ano atual)	HPT DU				HPT SAB			
	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	404	623	3	468	331	691	6	779
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	412	77	696	295	650	94	782	307
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 503	3 059	586	2 739	1 393	3 047	557	2 732
Taxa de Utilização (%)	27%	20%	1%	17%	24%	23%	1%	29%
Reserva de capacidade (CR)	1099	2436	583	2271	1062	2356	551	1953
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	1	1	0	1	1	1	0	1
Tempo de Atraso (seg.)	3	1	6	2	3	2	7	2

2029 (ano base)	HPT DU				HPT SAB			
	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	445	702	201	601	377	789	177	971
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	593	205	737	381	879	276	826	379
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 420	2 974	920	2 685	1 288	2 928	885	2 687
Taxa de Utilização (%)	31%	24%	22%	22%	29%	27%	20%	36%
Reserva de capacidade (CR)	975	2272	719	2084	911	2139	708	1716
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	1	1	1	1	1	1	1	2
Tempo de Atraso (seg.)	4	2	5	2	4	2	5	2

(continuação)

2035 (ano intermédio)	HPT DU				HPT SAB			
	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	445	819	332	794	451	897	332	1 154
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	782	366	819	454	1 078	422	913	455
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 333	2 868	888	2 640	1 196	2 831	852	2 639
Taxa de Utilização (%)	33%	29%	37%	30%	38%	32%	39%	44%
Reserva de capacidade (CR)	888	2049	556	1846	745	1934	520	1485
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	1	1	2	1	2	1	2	2
Tempo de Atraso (seg.)	4	2	6	2	5	2	7	2

2045 (ano horizonte)	HPT DU				HPT SAB			
	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	581	908	332	861	499	995	332	1 265
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	840	376	918	496	1 170	436	1 025	498
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 306	2 862	850	2 613	1 154	2 822	808	2 612
Taxa de Utilização (%)	44%	32%	39%	33%	43%	35%	41%	48%
Reserva de capacidade (CR)	725	1954	518	1752	655	1827	476	1347
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	2	1	2	1	2	2	2	3
Tempo de Atraso (seg.)	5	2	7	2	5	2	8	3

Fonte: TIS

Conforme se pode constatar pelos resultados dos dois indicadores de desempenho das entradas na rotunda (Taxa de Utilização e Tempo Médio de Atraso), no cenário atual registam-se condições de circulação muito satisfatórias em ambas as horas de ponta analisadas, com tempos médios de atraso máximos de 7 segundos por veículo na hora de ponta da tarde de sábado no ramo “Herdade” e uma taxa de utilização máxima de 29%, também na hora de ponta da tarde de sábado, no ramo dos veículos com origem na A22.

Na situação futura prevê-se que se mantenham as condições de circulação muito satisfatórias registadas no cenário atual, estimando-se um aumento máximo de 1 segundo nos tempos médios de atraso.

6.2.2. INTERSEÇÃO 2 – INTERSEÇÃO PRIORITÁRIA ENTRE A N124 E O ACESSO AO MORGADO DO REGUENGO

A metodologia utilizada (HCM 2010) para este tipo de interseção – interseção prioritária em “T” – incide sobre a avaliação do funcionamento dos movimentos não prioritários, considerando que os prioritários se realizam sem problemas de maior. Neste caso, os movimentos A, B e C (Figura 56) são os únicos que se realizam com perda de prioridade.



Figura 56 | Interseção 2, movimentos analisados

Fonte: TIS

Nas figuras seguintes apresentam-se os volumes modelados para a Interseção 2.



Figura 57 | Interseção 2, 2018 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 58 | Interseção 2, 2018 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

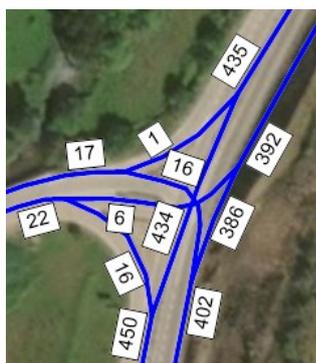


Figura 59 | Interseção 2, 2029 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

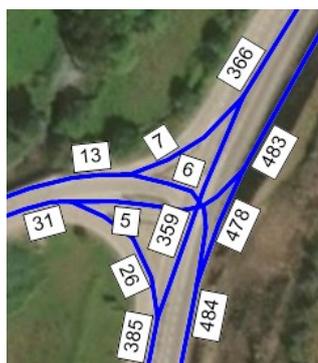


Figura 60 | Interseção 2, 2029 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

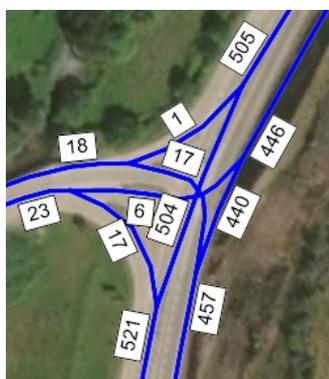


Figura 61 | Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 62 | Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 63 | Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

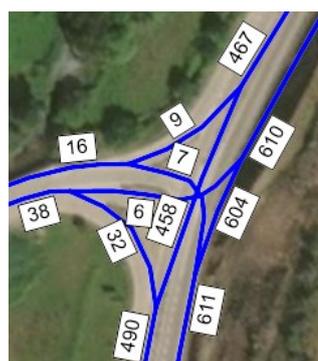


Figura 64 | Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

Apresenta-se no quadro seguinte a análise das condições futuras de funcionamento desta interseção prioritária em “T”.

Tabela 17 | Análise das condições futuras de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseções 2

	2018						2029					
	HPT DU			HPT SAB			HPT DU			HPT SAB		
	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C
Vol. do Movimento (veic./h)	15	15	6	6	25	5	16	16	6	6	26	5
Vol. de Conflito (veic./h)	389	389	740	306	306	742	434	434	836	359	359	843
Capacidade dos movimentos	1119	879	389	1225	969	392	1065	835	342	1156	911	342
Atrasos médios (seg / veic)	3	4	9	3	4	9	3	4	11	3	4	11
NÍVEL DE SERVIÇO	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B

	2035						2045					
	HPT DU			HPT SAB			HPT DU			HPT SAB		
	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C
Vol. do Movimento (veic./h)	17	17	6	6	28	5	19	19	7	7	32	6
Vol. de Conflito (veic./h)	504	504	961	414	414	963	559	559	1067	458	458	1069
Capacidade dos movimentos	986	769	288	1088	854	291	928	721	250	1037	811	253
Atrasos médios (seg / veic)	4	5	13	3	4	13	4	5	15	3	5	15
NÍVEL DE SERVIÇO	A	A	B	A	A	B	A	A	B	A	A	B

Fonte: TIS

Conforme se pode observar nos resultados apresentados na tabela anterior, na situação atual registam-se condições de circulação muito satisfatórias em ambos os períodos de ponta analisados, estimando-se atrasos médios por veículo máximos de 9 segundos, que correspondem a níveis de serviço “A”.

Na situação futura prevê-se que se mantenham as condições de circulação muito satisfatórias registadas no cenário atual, estimando-se, no ano horizonte, um aumento máximo nos tempos médios de atraso de apenas 6 segundos, passando o movimento com origem na via de acesso ao Morgado de Reguengos e destino o sentido norte da N124 a funcionar com um nível de serviço “B”.

6.2.3. INTERSEÇÃO 3 – INTERSEÇÃO PRIORITÁRIA ENTRE A N124 E O ACESSO NORTE DA HERDADE

Tal como referido, a metodologia utilizada (HCM 2010) para este tipo de interseção – interseção prioritária em “T” – incide sobre a avaliação do funcionamento dos movimentos não prioritários, considerando que os prioritários se realizam sem problemas de maior. Neste caso, os movimentos A, B e C (Figura 65) são os únicos que se realizam com perda de prioridade.

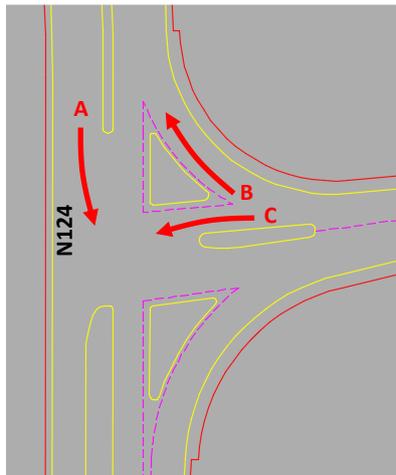


Figura 65 | Interseção 3, movimentos analisados

Fonte: TIS

Nas figuras seguintes apresentam-se os volumes modelados para a Interseção 2.

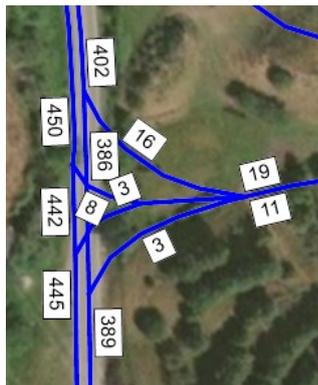


Figura 66 | Interseção 3, 2029 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

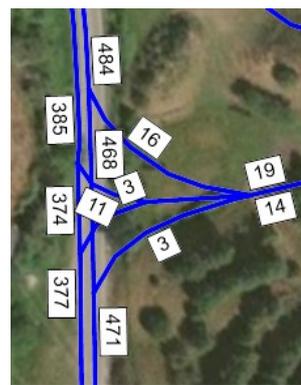


Figura 67 | Interseção 3, 2029 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

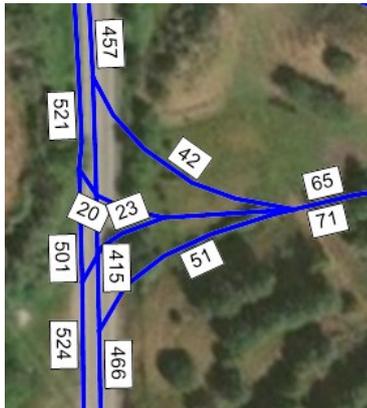


Figura 68 | Interseção 3, 2035 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

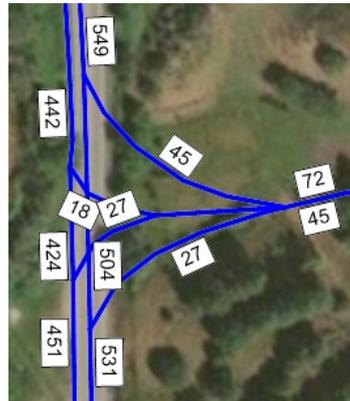


Figura 69 | Interseção 3, 2035 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

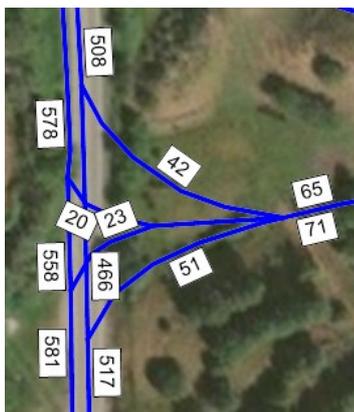


Figura 70 | Interseção 3, 2045 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

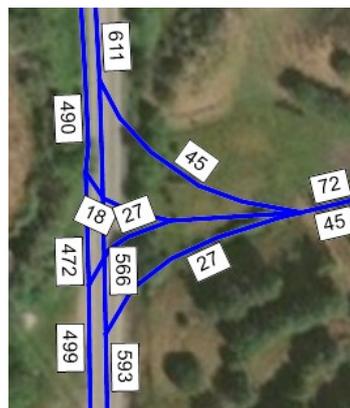


Figura 71 | Interseção 3, 2045 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

Apresenta-se no quadro seguinte a análise das condições futuras de funcionamento desta interseção prioritária em “T”.

Tabela 18 | Análise das condições futuras de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseções 3

	2029					
	HPT DU			HPT SAB		
	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C
Vol. do Movimento (veíc./h)	8	16	3	11	16	3
Vol. de Conflito (veíc./h)	386	386	836	468	468	853
Capacidade dos movimentos	1122	883	345	1026	802	336
Atrasos médios (seg / veic)	3	4	11	4	5	11
NÍVEL DE SERVIÇO	A	A	B	A	A	B

	2035						2045					
	HPT DU			HPT SAB			HPT DU			HPT SAB		
	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C
Vol. do Movimento (veíc./h)	20	42	23	18	45	27	20	42	23	18	45	27
Vol. de Conflito (veíc./h)	415	415	936	504	504	946	466	466	1044	566	566	1056
Capacidade dos movimentos	1087	853	298	986	769	294	1028	804	258	921	715	253
Atrasos médios (seg / veic)	3	4	13	4	5	13	4	5	15	4	5	16
NÍVEL DE SERVIÇO	A	A	B	A	A	B	A	A	C	A	A	C

Fonte: TIS

Conforme se pode observar nos resultados apresentados na tabela anterior, prevêem-se condições futuras de circulação bastante satisfatórias para os cenários futuros. Mesmo no ano horizonte estimam-se atrasos médios por veículo máximos da ordem dos 16 segundos para os veículos com origem na herdade e destino o sentido sul da N124, na hora de ponta de sábado, que correspondem a níveis de serviço “C”.

6.2.4. INTERSEÇÃO 4 – INTERSEÇÃO GIRATÓRIA NO INTERIOR DA HERDADE

Nas figuras seguintes apresentam-se os movimentos analisados e os volumes modelados para a Interseção 4, interseção giratória prevista na via principal da Herdade.

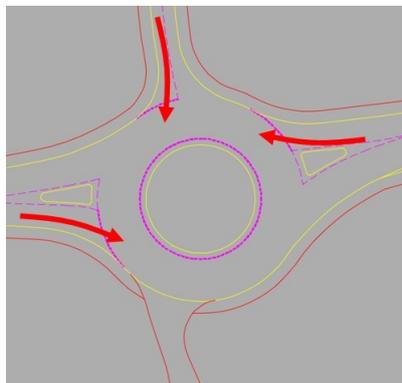


Figura 72 | Interseção 4, movimentos analisados

Fonte: Google Maps com tratamento TIS

Não se procedeu à análise do ramo sul pois apenas será utilizado por um volume de tráfego muito residual, uma vez que esta via não serve de acesso direto a nenhum dos polos de geração previstos.

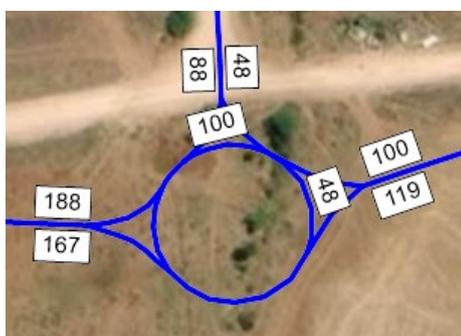


Figura 73 | Interseção 4, 2029 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

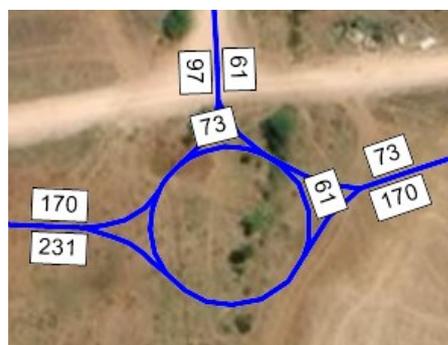


Figura 74 | Interseção 4, 2029 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

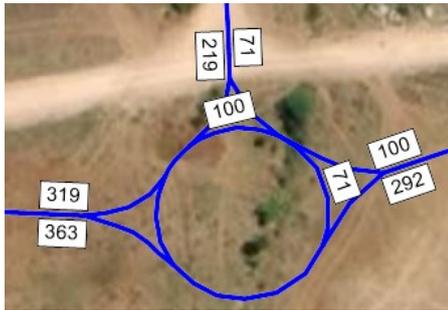


Figura 75 | Interseção 4, 2035 e 2045 HPT DU (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

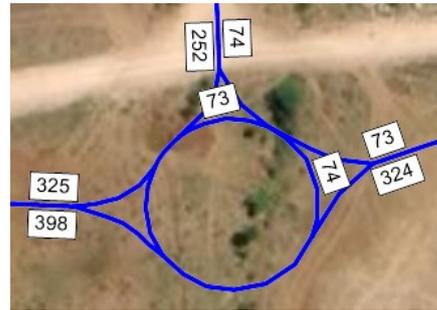


Figura 76 | Interseção 4, 2035 e 2045 HPT SAB (uvle)

Fonte: PTV Visum/TIS

A metodologia utilizada para o cálculo da capacidade das rotundas baseia-se nos parâmetros geométricos deste tipo de intersecções, pelo que, se utilizou a cartografia existente para o levantamento e definição desses parâmetros. São, por isso, aceitáveis pequenos desvios relativamente à realidade no terreno. Todos os parâmetros e valores utilizados encontram-se apresentados de seguida.

Tabela 19 | Parâmetros geométricos adotados para a rotunda da Interseção 1

Parâmetros Geométricos	Poente	Nascente	Norte
Largura da entrada (e) (m)	5,40	4,80	4,00
Largura da faixa de aproximação (v) (m)	3,00	3,25	2,00
Comprimento médio do leque (l') (m)	9,9	15,5	2,7
Diâmetro do círculo inscrito (ICD) (m)	34,0	34,0	34,0
Ângulo de entrada (º)	39	35	34
Raio da entrada (r) (m)	20	20	10

Fonte: TIS

Apresenta-se na tabela seguinte a análise das condições de funcionamento desta interseção giratória.

Tabela 20 | Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseção 4

2029 (ano base)	HPT DU			HPT SAB		
	Poente	Nascente	Norte	Poente	Nascente	Norte
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	167	100	88	231	73	97
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	0	48	100	0	61	73
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 277	1 290	693	1 277	1 283	704
Taxa de Utilização (%)	13%	8%	13%	18%	6%	14%
Reserva de capacidade (CR)	1110	1190	605	1046	1210	607
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	0	0	0	1	0	0
Tempo de Atraso (seg.)	3	3	6	3	3	6

2035 e 2045 (anos intermédio e horizonte)	HPT DU			HPT SAB		
	Poente	Nascente	Norte	Poente	Nascente	Norte
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	363	100	219	398	73	252
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	0	71	100	0	74	73
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 277	1 277	693	1 277	1 275	704
Taxa de Utilização (%)	28%	8%	32%	31%	6%	36%
Reserva de capacidade (CR)	914	1177	474	879	1202	452
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	1	0	1	1	0	2
Tempo de Atraso (seg.)	4	3	8	4	3	8

Fonte: TIS

Conforme se pode constatar pelos resultados dos dois indicadores de desempenho das entradas na rotunda (Taxa de Utilização e Tempo Médio de Atraso), prevêem-se condições futuras de circulação muito satisfatórias. Mesmo no ano horizonte de projeto estimam-se tempos médios de atraso máximos de 8 segundos por veículo no ramo “Norte” com uma taxa de utilização máxima de 36%.

6.2.5. SECÇÕES 1 A 6

Apresenta-se no quadro seguinte a análise das condições de funcionamento das Secções 1 a 6.

Tabela 21 | Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Secções 1 a 6

2018 (ano atual)				
Secção Via	Secção S1		Secção S2	
	EN124	EN124	EN124	EN124
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB
Características da Via:				
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5
Largura da berma direita (m)	2,0	2,0	2,0	2,0
Tipo de terreno	plano		plano	
Dados de Tráfego:				
Volume horário (uve/hora/2 sentidos)	732	748	755	767
Repartição do tráfego por sentido	50/50	60/40	50/50	60/40
% Pesados	4,6%	3,2%	4,6%	3,2%
Nível de Serviço:				
Débito horário (uve/h/via)	739	753	762	772
Velocidade média (km/h)	57,8	57,6	54,7	54,6
% Tempo perdido	56,6	55,9	65,1	64,5
Nível de Serviço (NS)	C	C	C	C

2018 (ano atual)														
Secção Via	Secção S3				Secção S4				Secção S5				Secção S6	
	EN124		Acesso A22		A22 Poente		A22 Nascente							
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB		
Sentido	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	O-E	E-O	O-E	E-O		
Características da Via:														
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70	120	120	120	120		
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8		
Largura da berma direita (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,8	2,8	2,8	2,8		
Tipo de terreno	plano				plano				plano					
Dados de Tráfego:														
Volume horário (uve/hora/sentido)	623	739	691	739	404	468	481	468	619	727	839	1058		
% Pesados	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%		
Nível de Serviço:														
Débito horário (uve/h/via)	352	418	390	418	228	265	269	265	349	409	468	590		
Velocidade média (km/h)	66,4	66,4	66,4	66	66,4	66,4	66,4	66	108	108	108	108		
Densidade ((uve/km/via)	5,3	6,3	5,9	6	3,4	4,0	4,1	4	3,2	3,8	4,3	5,5		
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B		

2029 (ano base)				
Secção Via	Secção S1		Secção S2	
	EN124	EN124	EN124	EN124
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB
Características da Via:				
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5
Largura da berma direita (m)	2,0	2,0	2,0	2,0
Tipo de terreno	plano		plano	
Dados de Tráfego:				
Volume horário (uve/hora/2 sentidos)	827	849	834	848
Repartição do tráfego por sentido	50/50	60/40	50/50	60/40
% Pesados	4,6%	3,2%	4,6%	3,2%
Nível de Serviço:				
Débito horário (uve/h/via)	835	854	842	853
Velocidade média (km/h)	56,8	56,5	54,1	53,9
% Tempo perdido	55,4	56,4	67,0	66,5
Nível de Serviço (NS)	C	C	C	C

2029 (ano base)														
Secção Via	Secção S3				Secção S4				Secção S5				Secção S6	
	EN124		Acesso A22		A22 Poente		A22 Nascente							
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB		
Sentido	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	O-E	E-O	O-E	E-O		
Características da Via:														
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70	120	120	120	120		
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8		
Largura da berma direita (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,8	2,8	2,8	2,8		
Tipo de terreno	plano				plano				plano					
Dados de Tráfego:														
Volume horário (uve/hora/sentido)	702	833	789	833	557	601	624	601	815	822	947	1164		
% Pesados	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%		
Nível de Serviço:														
Débito horário (uve/h/via)	397	471	446	471	314	340	349	340	459	463	528	649		
Velocidade média (km/h)	66,4	66,4	66,4	66	66,4	66,4	66,4	66	108	108	108	108		
Densidade ((uve/km/via)	6,0	7,1	6,7	7	4,7	5,1	5,3	5	4,3	4,3	4,9	6,0		
Nível de Serviço (NS)	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A		

2035 (ano intermédio)				
Secção Via	Secção S1		Secção S2	
	EN124	EN124	EN124	EN124
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB
Características da Via:				
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5
Largura da berma direita (m)	2,0	2,0	2,0	2,0
Tipo de terreno	plano		plano	
Dados de Tráfego:				
Volume horário (uve/hora/2 sentidos)	951	970	990	982
Repartição do tráfego por sentido	50/50	60/40	50/50	50/50
% Pesados	4,6%	3,2%	4,6%	3,2%
Nível de Serviço:				
Débito horário (uve/h/via)	960	976	999	988
Velocidade média (km/h)	55,4	55,3	52,6	52,7
% Tempo perdido	60,4	61,2	71,2	70,9
Nível de Serviço (NS)	C	C	D	D

2035 (ano intermédio)														
Secção Via	Secção S3				Secção S4				Secção S5				Secção S6	
	EN124		Acesso A22		A22 Poente		A22 Nascente							
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB		
Sentido	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	O-E	E-O	O-E	E-O		
Características da Via:														
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70	120	120	120	120		
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8		
Largura da berma direita (m)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,8	2,8	2,8	2,8		
Tipo de terreno	plano				plano				plano					
Dados de Tráfego:														
Volume horário (uve/hora/sentido)	819	940	897	940	697	794	794	794	815	928	1068	1306		
% Pesados	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%		
Nível de Serviço:														
Débito horário (uve/h/via)	463	532	507	532	393	449	442	449	459	523	596	728		
Velocidade média (km/h)	66,4	66,4	66,4	66	66,4	66,4	66,4	66	108	108	108	108		
Densidade ((uve/km/via)	7,0	8,0	7,6	8	5,9	6,8	6,7	7	4,3	4,8	5,5	6,8		
Nível de Serviço (NS)	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	B		

(continuação)

2045 (ano intermédio)					2045 (ano horizonte)																
Secção	Secção S1		Secção S2		Secção	Secção S3				Secção S4				Secção S5				Secção S6			
	EN124		EN124			EN124				Acesso A22				A22 Poente				A22 Nascente			
Via	HPT DU		HPT SAB		Via	HPT DU		HPT SAB		HPT DU		HPT SAB		HPT DU		HPT SAB		HPT DU		HPT SAB	
Período	HPT DU		HPT SAB		Período	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	O-E	E-O	O-E	E-O	O-E	E-O	O-E	E-O
Características da Via:																					
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	120	120	120	120	120	120	120	120
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da berma direita (m)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Tipo de terreno	plano		plano		plano				plano				plano				plano				
Dados de Tráfego:																					
Volume horário (uvle/hora/2 sentidos)	1056	1077	1098	1092	908	1045	995	1045	754	861	859	861	903	1031	1188	1457	1230	1465	1599	2274	
Repartição do tráfego por sentido	50/50	60/40	50/50	50/50	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%	3%	3%	1%	1%	
% Pesados	4,6%	3,2%	4,6%	3,2%	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%	3%	3%	1%	1%	
Nível de Serviço:																					
Débito horário (uvle/h/via)	1066	1080	1108	1099	513	591	562	591	425	487	481	487	508	581	663	813	693	825	892	1268	
Velocidade média (km/h)	54,4	54,2	51,7	51,8	66,4	66,4	66,4	66	66,4	66,4	66,4	66	108	108	108	108	108	108	108	108	
% Tempo perdido	64,2	65,0	73,7	73,5	7,7	8,9	8,5	9	6,4	7,3	7,2	7	4,7	5,4	6,1	7,5	6,4	7,6	8,3	11,8	
Nível de Serviço (NS)	C	C	D	D	B	B	B	B	A	B	B	B	A	A	A	B	A	B	B	C	

Fonte: TIS

Através dos resultados apresentados, é possível verificar que na situação atual as seis secções analisadas apresentam condições de circulação satisfatórias em ambas as horas de ponta analisadas. A secção onde se regista uma maior percentagem de tempo perdido é a Secção 2, secção da N124, localizada entre a intersecção giratória e o futuro acesso secundário à Herdade, ainda assim com um nível de serviço “C”.

Também para os cenários futuros se estimam condições de circulação satisfatórias, tendo em conta que se estão a analisar horas de ponta. No entanto, prevê-se para os cenários intermédios e horizonte um aumento da percentagem de tempo perdido na secção 2, com consequente alteração do nível de serviço de “C” para “D”.

6.2.6. RAMPAS 1 A 4

Apresenta-se no quadro seguinte a análise das condições de funcionamento das Rampas 1 a 4.

Tabela 22 | Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Rampas 1 a 4

Rampa	2018 (ano atual)							
	Rampa 1	Rampa 2		Rampa 3		Rampa 4		
	Saídas A22				Entradas A22			
	Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU
Sentido	O-S		P-S		S-O		S-P	
Características da Via:								
Velocidade base na via principal (km/h)	120	120	120	120	120	120	120	120
Velocidade base na rampa (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70
Número de vias na via principal	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de vias na rampa	1	1	1	1	1	1	1	1
Largura da via principal (m)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da rampa (m)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Comprimento da rampa	113,0	113,0	209,0	209,0	235,0	235,0	227,0	227,0
Dados de Tráfego:								
Volume horário na via principal	537	720	642	997	537	720	642	997
Volume horário na rampa (uvle/hora/sentido)	82	119	386	660	319	420	85	61
% Pesados na via principal	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
% Pesados na rampa	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Nível de Serviço:								
Densidade (uvle/km/via)	3,6	4,6	2,4	4,5	4,7	6,1	4,2	5,9
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	B	A	A

Rampa	2019 (ano base)							
	Rampa 1	Rampa 2		Rampa 3		Rampa 4		
	Saídas A22				Entradas A22			
	Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU
Sentido	O-S		P-S		S-O		S-P	
Características da Via:								
Velocidade base na via principal (km/h)	120	120	120	120	120	120	120	120
Velocidade base na rampa (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70
Número de vias na via principal	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de vias na rampa	1	1	1	1	1	1	1	1
Largura da via principal (m)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da rampa (m)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Comprimento da rampa	113,0	113,0	209,0	209,0	235,0	235,0	227,0	227,0
Dados de Tráfego:								
Volume horário na via principal	565	758	676	1049	565	758	676	1049
Volume horário na rampa (uvle/hora/sentido)	133	189	468	782	411	509	146	115
% Pesados na via principal	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
% Pesados na rampa	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Nível de Serviço:								
Densidade (uvle/km/via)	3,8	4,9	2,6	4,7	5,3	6,8	4,7	6,4
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	B	A	B

(continuação)

Rampa	2035 (ano Intermédio)							
	Rampa 1		Rampa 2		Rampa 3		Rampa 4	
	Saídas A22				Entradas A22			
	HPT DU		HPT SAB		HPT DU		HPT SAB	
Via	O-S				P-S			
Período	O-S		P-S		S-O		S-P	
Sentido	O-S		P-S		S-O		S-P	
Características da Via:								
Velocidade base na via principal (km/h)	120	120	120	120	120	120	120	120
Velocidade base na rampa (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70
Número de vias na via principal	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de vias na rampa	1	1	1	1	1	1	1	1
Largura da via principal (m)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da rampa (m)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Comprimento da rampa	113,0	113,0	209,0	209,0	235,0	235,0	227,0	227,0
Dados de Tráfego:								
Volume horário na via principal	610	819	730	1133	610	819	730	1133
Volume horário na rampa (uvle/hora/sentido)	205	249	589	905	499	617	198	173
% Pesados na via principal	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
% Pesados na rampa	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Nível de Serviço:								
Densidade (uvle/km/via)	4,0	5,2	2,9	5,2	6,0	7,6	5,2	7,2
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	B	A	B

Rampa	2045 (ano horizonte)							
	Rampa 1		Rampa 2		Rampa 3		Rampa 4	
	Saídas A22				Entradas A22			
	HPT DU		HPT SAB		HPT DU		HPT SAB	
Via	O-S				P-S			
Período	O-S		P-S		S-O		S-P	
Sentido	O-S		P-S		S-O		S-P	
Características da Via:								
Velocidade base na via principal (km/h)	120	120	120	120	120	120	120	120
Velocidade base na rampa (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70
Número de vias na via principal	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de vias na rampa	1	1	1	1	1	1	1	1
Largura da via principal (m)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da rampa (m)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Comprimento da rampa	113,0	113,0	209,0	209,0	235,0	235,0	227,0	227,0
Dados de Tráfego:								
Volume horário na via principal	686	922	821	1275	686	922	821	1275
Volume horário na rampa (uvle/hora/sentido)	217	266	644	999	544	677	210	182
% Pesados na via principal	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
% Pesados na rampa	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Nível de Serviço:								
Densidade (uvle/km/via)	4,5	5,8	3,5	6,0	6,6	8,4	5,7	7,9
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	B	B	B	A	B

Fonte: TIS

Através dos resultados apresentados, é possível verificar que na situação atual as quatro rampas analisadas apresentam condições de circulação muito satisfatórias em ambas as horas de ponta analisadas, com níveis de serviço “A”.

Também para os cenários futuros se estimam condições de circulação muito satisfatórias, estimando-se densidades inferiores a 9 veículos (uvle)/km/via, que correspondem a um nível de serviço “B”.

VII

VII. EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE NA AUSÊNCIA DE INTERVENÇÃO

7. EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE NA AUSÊNCIA DE INTERVENÇÃO

Procedeu-se à modelação e respetiva afetação de tráfego de um cenário em que se analisa a evolução da situação existente na ausência de intervenção. Esta análise tem como principal objetivo comparar a situação resultante da realização do projeto com a situação que ocorreria na zona em estudo, nesse período, se o projeto não viesse a ser concretizado.

Tendo em conta que não se preveem alterações na rede rodoviária no âmbito do projeto em estudo, para além dos acessos ao empreendimento, no Cenário Sem Intervenção, relativamente ao Cenário Com Intervenção, a única diferença é a não execução do Núcleo de Desenvolvimento Económico da Herdade do Morgado de Arge.

7.1. PROCURA DE TRÁFEGO NA REDE RODOVIÁRIA FUTURA – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

A rede modelada futura assim como os volumes de tráfego estimados para os períodos de ponta da tarde de dia útil e de sábado para o Cenário Sem Intervenção, estão apresentados nas figuras seguintes.

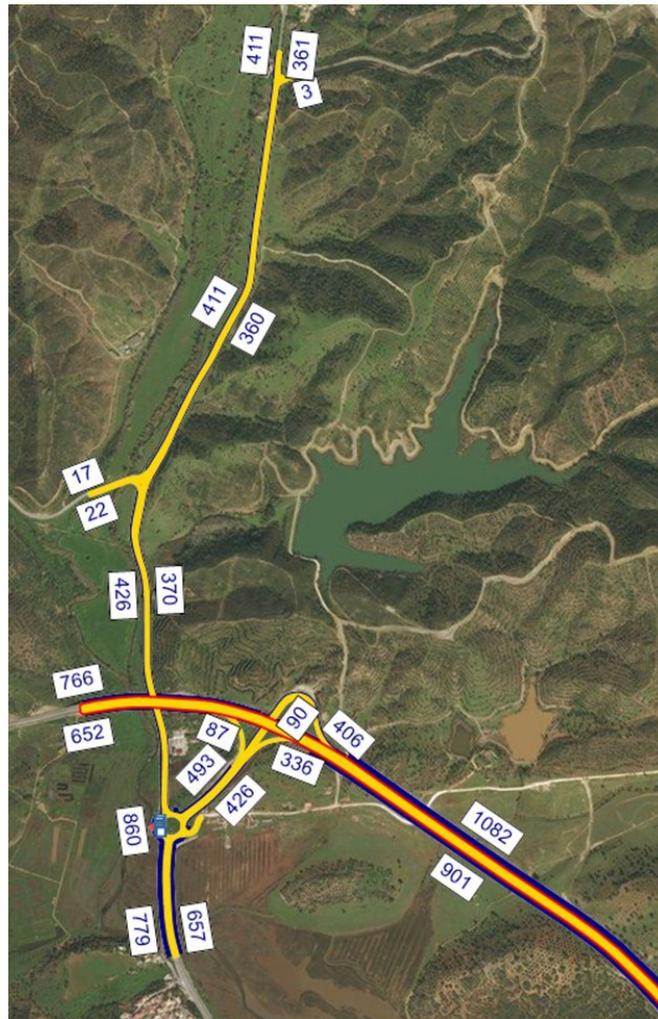


Figura 77 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

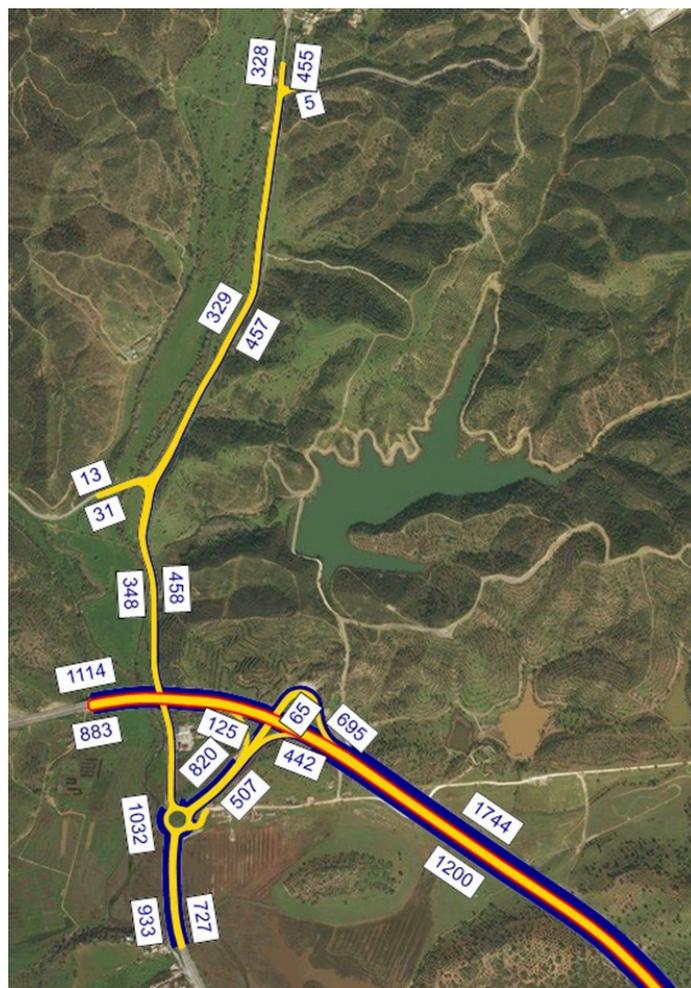


Figura 78 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

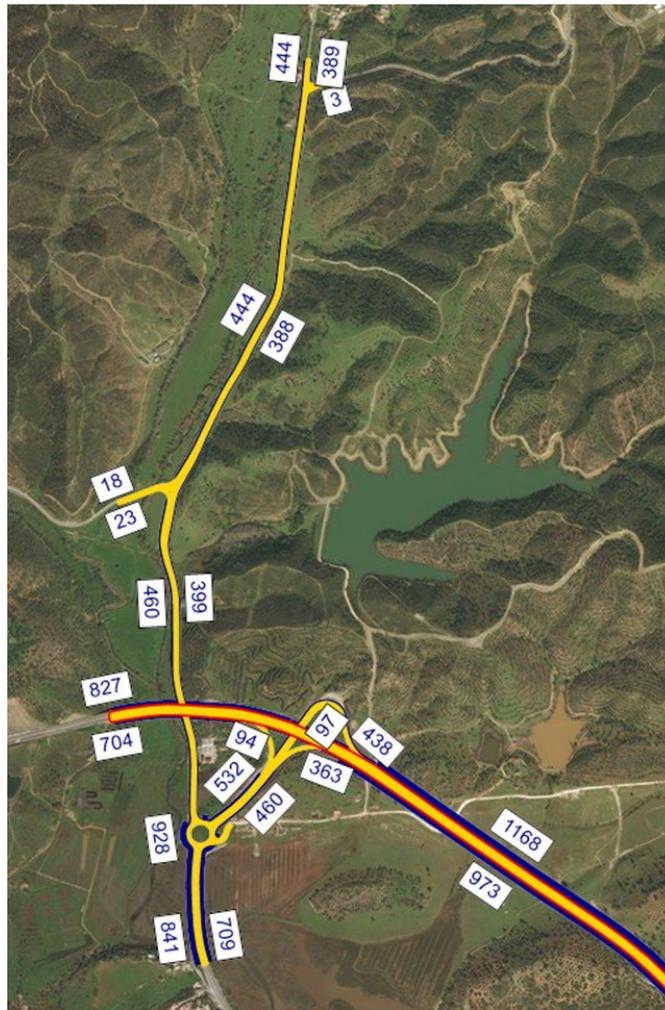


Figura 79 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS



Figura 80 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

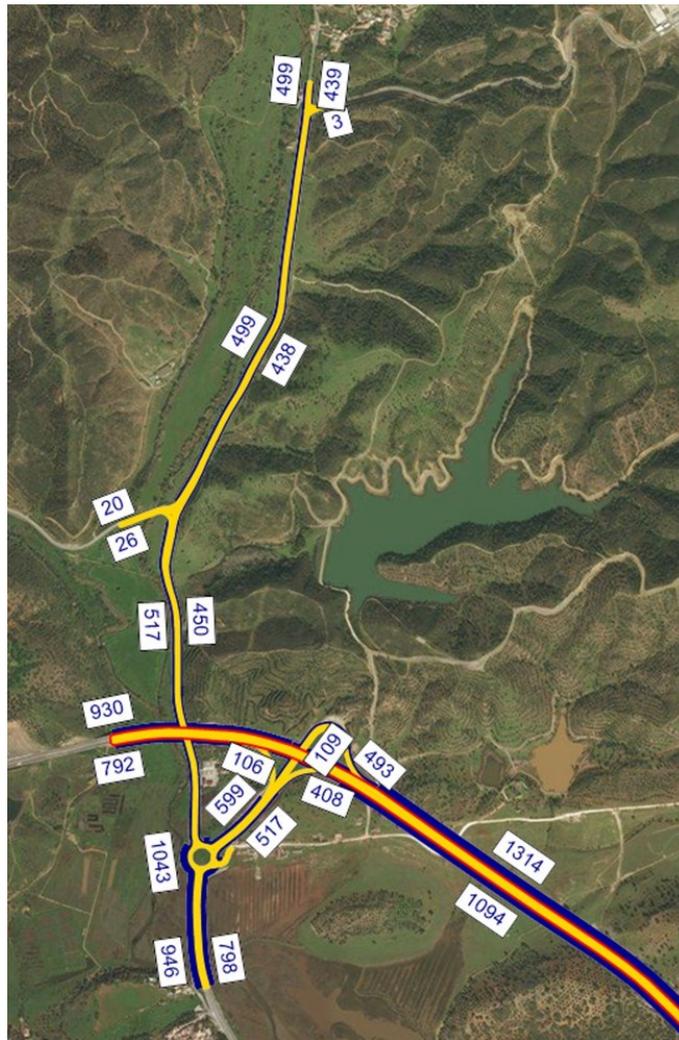


Figura 81 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

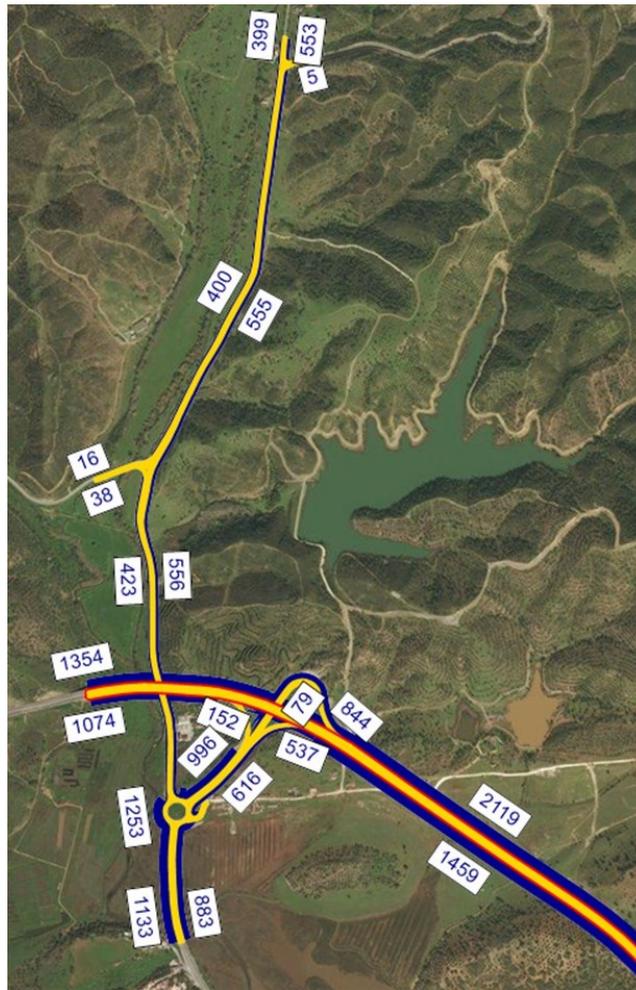


Figura 82 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT SAB – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

7.2. CONDIÇÕES DE DESEMPENHO FUTURAS EM PONTOS SINGULARES – NÍVEIS DE SERVIÇO – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

De seguida, são apresentados os níveis de serviço para o Cenário Sem Intervenção nas interseções, seções e rampas referidas no capítulo 6.2. Tal como no capítulo referido, a interseção giratória foi analisada com base nos procedimentos do método TRL (*Transport Research Laboratory*) das Normas Inglesas emitidas pela *The Higways Agency* e as interseções prioritárias, as secções e as rampas foram analisadas com base nos procedimentos descritos no HCM (*Highway Capacity Manual*, 2016). Ambas as metodologias são as recomendadas pela Infraestruturas de Portugal, SA (IP, SA) para a determinação das condições de desempenho em pontos singulares da rede rodoviária.

7.2.1. INTERSEÇÕES 1 - INTERSEÇÃO GIRATÓRIA ENTRE N124, O ACESSO À A22 E O ACESSO À HERDADE – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

Nas figuras seguintes apresentam-se os movimentos analisados e modelados para a Interseção 1 no Cenário Sem Intervenção.



Figura 83 | Interseção 1, movimentos analisados

Fonte: Google Maps com tratamento TIS



Figura 84 | Interseção 1, 2029 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 85 | Interseção 1, 2029 HPT SAB (uvle) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 86 | Interseção 1, 2035 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 87 | Interseção 1, 2035 HPT SAB (uvle) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 88 | Interseção 1, 2045 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 89 | Interseção 1, 2045 HPT SAB (uvle) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS

Tal como já referido, a metodologia utilizada para o cálculo da capacidade das rotundas baseia-se nos parâmetros geométricos deste tipo de intersecções, pelo que, utilizou-se a cartografia existente para o levantamento e definição desses parâmetros. São, por isso, aceitáveis pequenos desvios relativamente à realidade no terreno. Todos os parâmetros e valores utilizados encontram-se apresentados de seguida.

Tabela 23 | Parâmetros geométricos adotados para a rotunda da Interseção 1

Parâmetros Geométricos	Cenário Atual			
	EN124 norte	EN124 sul	Empreendimento	A22
Largura da entrada (e) (m)	7,80	11,40	7,00	10,30
Largura da faixa de aproximação (v) (m)	4,00	9,50	2,40	10,20
Comprimento médio do leque (l') (m)	9,1	9,5	1,0	1,0
Diâmetro do círculo inscrito (ICD) (m)	84,4	84,4	84,4	84,4
Ângulo de entrada (º)	31	41	25	44
Raio da entrada (r) (m)	19	20	17	16

Fonte: TIS

Apresenta-se na tabela seguinte a análise das condições de funcionamento desta interseção giratória.

Tabela 24 | Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseção 1 – Cenário Sem Intervenção

2029 (ano base)	HPT DU				HPT SAB			
	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	426	657	3	493	348	727	6	820
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	434	81	734	311	684	99	823	322
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 493	3 056	573	2 729	1 378	3 044	543	2 722
Taxa de Utilização (%)	29%	21%	1%	18%	25%	24%	1%	30%
Reserva de capacidade (CR)	1067	2399	570	2236	1030	2317	537	1902
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	1	1	0	1	1	1	0	1
Tempo de Atraso (seg.)	3	2	6	2	3	2	7	2

(continuação)

2035 (ano intermédio)	HPT DU				HPT SAB			
	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	426	709	3	532	375	785	6	885
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	468	87	792	335	738	106	888	347
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 477	3 052	554	2 714	1 353	3 040	521	2 707
Taxa de Utilização (%)	29%	23%	1%	20%	28%	26%	1%	33%
Reserva de capacidade (CR)	1051	2343	551	2182	978	2255	515	1822
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	1	1	0	1	1	1	0	1
Tempo de Atraso (seg.)	3	2	7	2	4	2	7	2

2045 (ano horizonte)	HPT DU				HPT SAB			
	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22	EN124 norte	EN124 sul	Herdade	A22
Fluxo no ramo de entrada (Qe, uvl/h)	517	798	3	599	423	883	6	996
Volume de conflito (Qc, uvl/h)	526	97	891	377	830	120	1 000	390
Fluxo de Entrada possível (Qe, uvl/h)	1 451	3 045	520	2 688	1 310	3 030	483	2 680
Taxa de Utilização (%)	36%	26%	1%	22%	32%	29%	1%	37%
Reserva de capacidade (CR)	934	2247	517	2089	887	2147	477	1684
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	A	A	A
Estimativa da fila de espera (percentil 95%)	2	1	0	1	1	1	0	2
Tempo de Atraso (seg.)	4	2	7	2	4	2	8	2

Fonte: TIS

A comparação entre os cenários com e sem intervenção permite concluir que as condições de circulação em ambos os cenários são idênticas. No cenário com intervenção prevê-se um aumento máximo no atraso médio por veículo de cerca de 1 segundo no ano horizonte.

7.2.2. INTERSEÇÃO 2 – INTERSEÇÃO PRIORITÁRIA ENTRE A N124 E O ACESSO AO MORGADO DO REGUENGO – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

Como referido anteriormente, a metodologia utilizada (HCM 2010) para este tipo de interseção – interseção prioritária em “T” – incide sobre a avaliação do funcionamento dos movimentos não prioritários, considerando que os prioritários se realizam sem problemas de maior. Neste caso, os movimentos A, B e C (Figura 90) são os únicos que se realizam com perda de prioridade.



Figura 90 | Interseção 2, movimentos analisados

Fonte: TIS

Nas figuras seguintes apresentam-se os volumes modelados para a Interseção 2 para o cenário Sem Intervenção.



Figura 91 | Interseção 2, 2029 HPT DU (uvle) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 92 | Interseção 2, 2029 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 93 | Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 94 | Interseção 2, 2035 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 95 | Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS



Figura 96 | Interseção 2, 2045 HPT SAB (uvle) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum/TIS

Apresenta-se no quadro seguinte a análise das condições futuras de funcionamento desta interseção prioritária em “T” para o cenário Sem Intervenção.

Tabela 25 | Análise das condições futuras de circulação, HPT DU e HPT SAB – Interseções 2

	2029					
	HPT DU			HPT SAB		
	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C
Vol. do Movimento (veic./h)	16	16	6	6	26	5
Vol. de Conflito (veic./h)	410	410	780	322	322	780
Capacidade dos movimentos	1093	858	368	1204	951	372
Atrasos médios (seg / veic)	3	4	10	3	4	10
NÍVEL DE SERVIÇO	A	A	A	A	A	A

	2035						2045					
	HPT DU			HPT SAB			HPT DU			HPT SAB		
	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C	Mov. A	Mov. B	Mov. C
Vol. do Movimento (veic./h)	17	17	6	6	28	5	19	19	7	7	32	6
Vol. de Conflito (veic./h)	443	443	842	347	347	841	498	498	948	391	391	947
Capacidade dos movimentos	1054	826	338	1171	924	343	993	774	293	1116	877	297
Atrasos médios (seg / veic)	3	4	11	3	4	11	4	5	13	3	4	12
NÍVEL DE SERVIÇO	A	A	B									

Fonte: TIS

A comparação entre os cenários com e sem intervenção permite concluir que as condições de circulação em ambos os cenários são idênticas.

No cenário com intervenção prevê-se um aumento máximo no atraso médio por veículo de cerca de 3 segundos no ano horizonte, estimado para o movimento C na hora de ponta de sábado, mantendo, no entanto, o nível de serviço “B”. Na hora de ponta da tarde de dia útil, estima-se, para o movimento C, um aumento de apenas 2 segundos, no entanto o suficiente para passar para um nível de serviço “C”.

7.2.3. SECÇÕES 1 A 6 – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

Apresenta-se no quadro seguinte a análise das condições de funcionamento das Secções 1 a 6 para o Cenário Sem Intervenção.

Tabela 26 | Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Secções 1 a 6 – Cenário Sem Intervenção

Secção	2029 (ano base)				Secção	2029 (ano base)															
	Secção S1		Secção S2			Secção S3				Secção S4				Secção S5				Secção S6			
	EN124		EN124			EN124		Acesso A22		A22 Poente		A22 Nascente		A22 Nascente		A22 Nascente		A22 Nascente			
Via	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	Via	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB				
Período	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S	S-N	N-S			
Características da Via:																					
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	120	120	120	120	120	120	120	120	120			
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Largura da berma direita (m)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8			
Tipo de terreno	plano		plano																		
Dados de Tráfego:																					
Volume horário (uve/hora/2 sentidos)	771	786	796	806	657	779	727	779	426	493	507	493	704	766	883	1114	901	1082			
Repartição do tráfego por sentido	50/50	60/40	50/50	60/40	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%	3%	3%			
% Pesados	4,6%	3,2%	4,6%	3,2%	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%	3%	3%			
Nível de Serviço:																					
Débito horário (uve/h/via)	778	791	803	811	371	441	411	441	240	279	284	279	396	431	492	621	507	609			
Velocidade média (km/h)	57,4	57,2	54,5	54,4	66,4	66,4	66,4	66	66,4	66,4	66,4	66	108	108	108	108	108	108			
% Tempo perdido	58,4	57,6	65,9	65,2	5,6	6,6	6,2	7	3,6	4,2	4,3	4	3,7	4,0	4,6	5,8	4,7	5,6			
Nível de Serviço (NS)	C	C	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			

(continuação)

2035 (ano intermédio)					2035 (ano intermédio)																			
Secção	Secção S1		Secção S2		Secção	Secção S3				Secção S4				Secção S5				Secção S6						
	EN124		EN124			EN124				Acesso A22				A22 Poente				A22 Nascente						
Via	EN124		EN124		Via	EN124				Acesso A22				A22 Poente				A22 Nascente						
Período	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB				
Características da Via:	S-N		N-S		S-N		N-S		S-N		N-S		O-E		E-O		O-E		E-O					
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	120	120	120	120	120	120	120				
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8				
Largura da berma direita (m)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8				
Tipo de terreno	plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano					
Dados de Tráfego:																								
Volume horário (uve/hora/2 sentidos)	832	848	859	869	709	841	785	841	460	532	547	532	704	827	954	1203	973	1168	1296	1883				
Repartição do tráfego por sentido	50/50	60/40	50/50	60/40	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%	3%	3%	1%	1%				
% Pesados	4,6%	3,2%	4,6%	3,2%																				
Nível de Serviço:																								
Débito horário (uve/h/via)	840	853	867	875	401	476	444	476	259	301	306	301	396	466	532	671	548	658	723	1050				
Velocidade média (km/h)	56,7	56,5	53,9	53,8	66,4	66,4	66,4	66	66,4	66,4	66,4	66	108	108	108	108	108	108	108	108				
% Tempo perdido	55,6	56,4	67,8	67,1	6,0	7,2	6,7	7	3,9	4,5	4,6	5	3,7	4,3	4,9	6,2	5,1	6,1	6,7	9,7				
Nível de Serviço (NS)	C	C	C	C	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B				

2045 (ano intermédio)					2045 (ano horizonte)																			
Secção	Secção S1		Secção S2		Secção	Secção S3				Secção S4				Secção S5				Secção S6						
	EN124		EN124			EN124				Acesso A22				A22 Poente				A22 Nascente						
Via	EN124		EN124		Via	EN124				Acesso A22				A22 Poente				A22 Nascente						
Período	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB	HPT	DU	HPT	SAB				
Características da Via:	S-N		N-S		S-N		N-S		S-N		N-S		O-E		E-O		O-E		E-O					
Velocidade base (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	120	120	120	120	120	120	120	120				
Largura da via (m)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8				
Largura da berma direita (m)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8				
Tipo de terreno	plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano		plano					
Dados de Tráfego:																								
Volume horário (uve/hora/2 sentidos)	937	955	967	979	798	946	883	946	517	599	616	599	792	930	1074	1354	1094	1314	1459	2119				
Repartição do tráfego por sentido	50/50	60/40	50/50	60/40	3%	4%	3%	4%	3%	4%	1%	4%	3%	3%	1%	1%	3%	3%	1%	1%				
% Pesados	4,6%	3,2%	4,6%	3,2%																				
Nível de Serviço:																								
Débito horário (uve/h/via)	946	961	976	985	451	535	499	535	292	339	345	339	446	524	599	755	616	740	814	1182				
Velocidade média (km/h)	55,6	55,4	52,8	52,8	66,4	66,4	66,4	66	66,4	66,4	66,4	66	108	108	108	108	108	108	108	108				
% Tempo perdido	59,9	60,6	70,6	70,3	6,8	8,1	7,5	8	4,4	5,1	5,2	5	4,1	4,9	5,6	7,0	5,7	6,9	7,5	11,0				
Nível de Serviço (NS)	C	C	D	D	A	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B				

Fonte: TIS

A comparação entre os cenários com e sem intervenção permite concluir que as condições de circulação em ambos os cenários são idênticas, ou seja, bastante satisfatórias tendo em conta que se estão a analisar horas de ponta.

É de salientar o facto de para a Secção 2 se estimar no ano intermédio um nível de serviço “C”, passando para “D” apenas no ano horizonte. Ao contrário do cenário Com Intervenção para o qual no ano intermédio já se prevê um nível de serviço “D”, no entanto com um aumento de apenas 4% no valor estimado de percentagem de tempo perdido face ao cenário Sem Intervenção.

7.2.4. RAMPAS 1 A 4 – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

Apresenta-se no quadro seguinte a análise das condições de funcionamento das Rampas 1 a 4.

Tabela 27 | Análise das condições de circulação, HPT DU e HPT SAB – Rampas 1 a 4 – Cenário Sem Intervenção

2029 (ano base)								
Rampa	Rampa 1		Rampa 2		Rampa 3		Rampa 4	
Via	Saídas A22				Entradas A22			
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB
Sentido	O-S		P-S		S-O		S-P	
Características da Via:								
Velocidade base na via principal (km/h)	120	120	120	120	120	120	120	120
Velocidade base na rampa (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70
Número de vias na via principal	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de vias na rampa	1	1	1	1	1	1	1	1
Largura da via principal (m)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da rampa (m)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Comprimento da rampa	113,0	113,0	209,0	209,0	235,0	235,0	227,0	227,0
Dados de Tráfego:								
Volume horário na via principal	565	758	676	1049	565	758	676	1049
Volume horário na rampa (uvle/hora/sentido)	87	125	406	695	336	442	90	65
% Pesados na via principal	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
% Pesados na rampa	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Nível de Serviço:								
Densidade (uvlle/km/via)	3,8	4,9	2,6	4,7	4,9	6,4	4,4	6,2
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	B	A	B

2035 (ano Intermédio)								
Rampa	Rampa 1		Rampa 2		Rampa 3		Rampa 4	
Via	Saídas A22				Entradas A22			
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB
Sentido	O-S		P-S		S-O		S-P	
Características da Via:								
Velocidade base na via principal (km/h)	120	120	120	120	120	120	120	120
Velocidade base na rampa (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70
Número de vias na via principal	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de vias na rampa	1	1	1	1	1	1	1	1
Largura da via principal (m)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da rampa (m)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Comprimento da rampa	113,0	113,0	209,0	209,0	235,0	235,0	227,0	227,0
Dados de Tráfego:								
Volume horário na via principal	610	819	730	1133	610	819	730	1133
Volume horário na rampa (uvle/hora/sentido)	94	135	438	750	363	477	97	70
% Pesados na via principal	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
% Pesados na rampa	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Nível de Serviço:								
Densidade (uvlle/km/via)	4,0	5,2	2,9	5,2	5,3	6,9	4,7	6,7
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	A	A	B	A	B

2045 (ano horizonte)								
Rampa	Rampa 1		Rampa 2		Rampa 3		Rampa 4	
Via	Saídas A22				Entradas A22			
Período	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB	HPT DU	HPT SAB
Sentido	O-S		P-S		S-O		S-P	
Características da Via:								
Velocidade base na via principal (km/h)	120	120	120	120	120	120	120	120
Velocidade base na rampa (km/h)	70	70	70	70	70	70	70	70
Número de vias na via principal	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de vias na rampa	1	1	1	1	1	1	1	1
Largura da via principal (m)	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
Largura da rampa (m)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Comprimento da rampa	113,0	113,0	209,0	209,0	235,0	235,0	227,0	227,0
Dados de Tráfego:								
Volume horário na via principal	686	922	821	1275	686	922	821	1275
Volume horário na rampa (uvle/hora/sentido)	106	152	493	844	408	537	109	79
% Pesados na via principal	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
% Pesados na rampa	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Nível de Serviço:								
Densidade (uvlle/km/via)	4,5	5,8	3,5	6,0	5,9	7,7	5,2	7,4
Nível de Serviço (NS)	A	A	A	B	A	B	A	B

Fonte: TIS

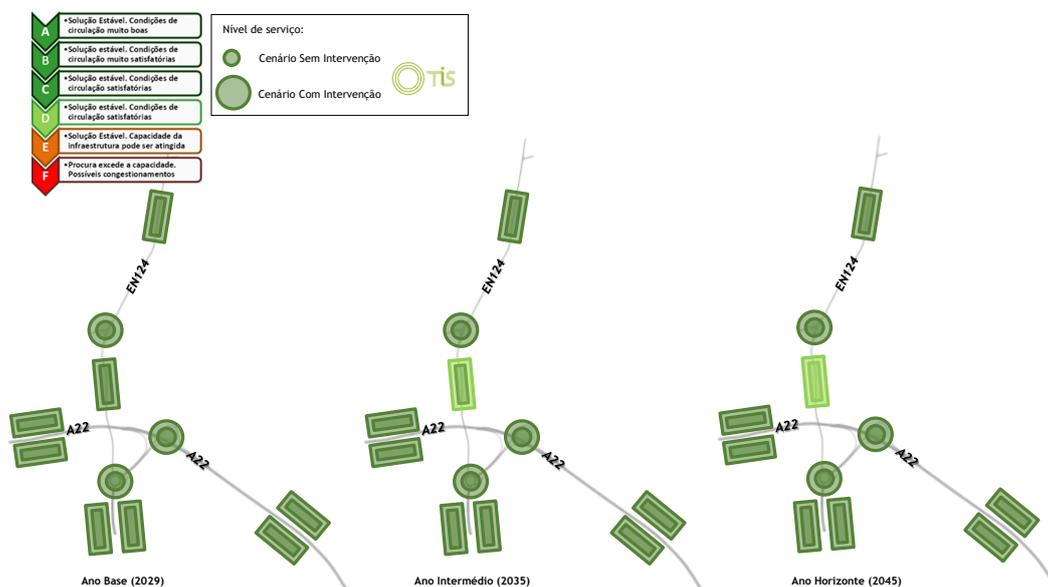
A comparação entre os cenários com e sem intervenção permite concluir que as condições de circulação em ambos os cenários são idênticas. No cenário com intervenção prevê-se um aumento na densidade inferior a 1 veículo (uvle)/km/via no ano horizonte.

7.2.5. SÍNTESE COMPARATIVA DAS CONDIÇÕES DE DESEMPENHO ENTRE O CENÁRIO COM INTERVENÇÃO E O CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

De um modo geral, prevê-se para a rede rodoviária em análise condições de circulação bastante satisfatórias, tanto no cenário Sem Intervenção como no cenário Com Intervenção, estimando-se que estas condições de circulação sejam bastante idênticas em ambos os cenários.

É apenas de referir a seção entre a interseção giratória e a interseção prioritária de acesso à Herdade de Reguengos, para a qual se estima a antecipação do nível de serviço “D” para o ano intermédio no cenário Com Intervenção, enquanto que no cenário Sem Intervenção apenas se estima o nível de serviço “D” no ano horizonte.

Tabela 28 | Síntese comparativa dos níveis de serviço entre os cenários Com Intervenção e Sem Intervenção



Fonte: TIS

VIII

/III. TRÁFEGO MÉDIO DIÁRIO ANUAL (TMDA) POR PERÍODO

8. TRÁFEGO MÉDIO DIÁRIO ANUAL (TMDA) POR PERÍODO

Por forma a dar resposta à legislação do ruído, Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, foram calculados os valores de tráfego médio diário e ainda os valores de tráfego para os seguintes períodos:

- Diurno: entre as 7h00 e as 20h00;
- Do entardecer: entre as 20h00 e as 23h00;
- Noturno: entre as 23h00 e as 7h00.

De forma a obter estes valores de tráfego foram utilizados os dados horários de tráfego da A22 (para os dias 30 de junho de 2018 e 3 de julho de 2018, ver capítulo 2.2). A Tabela 29 sintetiza as relações obtidas para a repartição de tráfego por período.

Tabela 29 | Repartição do tráfego por período (diurno, entardecer, noturno)

			Ligeiros	Pesados
Diurno	13h	7h-20h	84%	83%
Entardecer	3h	20h-23h	10%	10%
Noturno	8h	23h-7h	6%	7%

(I) Foram utilizados os dados das secções apresentados na Tabela 3

Fonte: Extrapolações TIS sobre dados IMT

Com estes dados foi possível obter os volumes de tráfego diários e por período a partir dos volumes calibrados para as horas de ponta (da tarde de dia útil e de sábado). Para a desagregação em veículos ligeiros e pesados recorreu-se à taxa de veículos pesados aferida nos trabalhos de campo.

IX

IX. CÁLCULO DAS NECESSIDADES DE ESTACIONAMENTO

9. ESTACIONAMENTO

Tendo como objetivo garantir a acessibilidade e conforto dos residentes, hóspedes e visitantes, o projeto procurou assegurar um número de lugares que possibilite, quando necessário, o uso de transporte individual.

No entanto, por forma a garantir a integração da oferta de estacionamento no conceito de *nature resort* e a dissuadir o uso excessivo de transporte individual, limitou-se o número de lugares ao considerado essencial, procurando que apenas se use transporte individual quando estritamente necessário, recorrendo em alternativa às soluções de mobilidade providenciadas pela Herdade.

O projeto considera igualmente zonas para paragem de veículos para tomada e largada de passageiros.

9.1. CÁLCULO DAS NECESSIDADES REGULAMENTARES DE ESTACIONAMENTO

Para a definição das quantificações das necessidades de estacionamento o Município de Portimão rege-se pelo Regulamento do Plano Diretor Municipal (RPDM) de Portimão. De acordo com este regulamento, para as valências previstas na Herdade, deverão ser garantidas as seguintes quantificações mínimas:

- Habitação:
 - 1,5 lugares por fogo para áreas brutas de construção (ABC) inferiores ou iguais a 150m² e tipologias inferiores a T4;
 - 2 lugares por fogo para ABC superiores a 150m²;

- Estabelecimentos hoteleiros:
 - 1 lugar de estacionamento por cada duas camas.
 - Área para estacionamento de veículos pesados e de passageiros.
- Comércio retalhista:
 - 2 lugares por cada 100m² para superfícies uteis inferiores a 500m²;
 - 3 lugares por cada 100m² para superfícies uteis superiores a 500m².
- Equipamentos coletivos:
 - Análise caso a caso, ou seja, não definido.

O RPDM Portimão, não prevê índices de estacionamento para todas as valências previstas na Herdade, pelo que, sempre que possível, foi consultada legislação existente, complementar ao RPDM Portimão.

É o caso da Portaria 1320/2008 de 17 de novembro, que estabelece os requisitos específicos de instalação, classificação e funcionamento dos parques de campismo e de caravanismo. Nesta portaria, está definido que “a circulação de veículos particulares dentro dos parques de campismo e de caravanismo deve limitar-se ao transporte de equipamento e bagagem”.

Para a determinação das necessidades regulamentares de estacionamento, foi ainda consultada a Portaria 309/2015, de 25 de setembro, retificada pela declaração de retificação n.º 49/2015, de 2 de novembro, que aprova o sistema de classificação de estabelecimentos hoteleiros, de aldeamentos turísticos e de apartamentos turísticos.

Em resumo, de acordo com o RPDM de Portimão, as necessidades regulamentares de estacionamento para veículos ligeiros totalizam 1426 lugares. No entanto, se para os empreendimentos turísticos se considerar a Portaria n.º 309/2015, de 25 de setembro, as necessidades regulamentares de estacionamento totalizam 925 lugares.

Na Tabela 30 são apresentados os lugares de estacionamento para veículos ligeiros necessários para cada lote da Herdade, de acordo com a legislação em vigor.

Tabela 30 | Necessidades regulamentares de estacionamento para veículos ligeiros

Herdade do Morgado do Arge Lote/Parcela - Uso	Função de Geração	RPDM		RPDM + Port. n.º 309/2015	
		Índice	Estac.	Índice	Estac.
UP 1 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 2 - Comércio/Restauração	4 540 m2	0,03 lugares/m ²	137	N/A	-
UP 3 - Comércio/Restauração	1 740 m2	0,03 lugares/m ²	53	N/A	-
UP 4 - Comércio/Restauração	1 360 m2	0,03 lugares/m ²	41	N/A	-
UP 5 - Comércio/Restauração	100 m2	0,03 lugares/m ²	3	N/A	-
UP 6 - Equipamento	800 m2	N/D	-	N/A	-
UP 7 - Equipamento	90 unid. aloj.	N/D	-	N/A	-
UP 8 - Empreendimento Turístico	178 quartos	1,0 lugar/cama	178	0,2 lugar/unid. Aloj.	36
UP 9 - Empreendimento Turístico	202 quartos	1,0 lugar/cama	202	0,2 lugar/unid. Aloj.	41
UP 10 - Empreendimento Turístico	180 quartos	1,0 lugar/cama	180	0,2 lugar/unid. Aloj.	36
UP 11 - Empreendimento Turístico	68 quartos	1,0 lugar/cama	68	0,2 lugar/unid. Aloj.	14
UP 12 - Empreendimento Turístico	38 fogos	1,0 lugar/cama	38	1 lugar/unid. Aloj.	38
UP 13 - Empreendimento Turístico	30 fogos	1,0 lugar/cama	30	1 lugar/unid. Aloj.	30
UP 14 - Empreendimento Turístico	60 fogos	1,0 lugar/cama	60	1 lugar/unid. Aloj.	60
UP 15 - Empreendimento Turístico	55 fogos	1,0 lugar/cama	55	1 lugar/unid. Aloj.	55
UP 16 - Empreendimento Turístico	60 fogos	1,0 lugar/cama	60	1 lugar/unid. Aloj.	60
UP 17 - Empreendimento Turístico	54 fogos	1,0 lugar/cama	54	1 lugar/unid. Aloj.	54
UP 18 - Comércio/Restauração	1 500 m2	0,03 lugares/m ²	45	N/A	-
UP 19 - Comércio/Restauração	300 m2	0,02 lugares/m ²	6	N/A	-
UP 20 - Equipamento	200 m2	N/D	-	N/A	-
UP 21 - Equipamento	130 m2	N/D	-	N/A	-
UP 22 - Equipamento	2 000 m3	N/D	-	N/A	-
UP 23 - Espaço Verde	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 24 - Empreendimento Turístico	50 unid. aloj.	N/D	-	N/A	-
UP 25 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 26 - Equipamento	350 m2	N/D	-	N/A	-
UP 27 - Equipamento	350 m2	N/D	-	N/A	-
UP 28 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 29 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 30 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 31 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 32 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 33 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 34 - Equipamento	600 m2	N/D	-	N/A	-
UP 36 - Espaço Verde	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 37 - Espaço Verde	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 38 - Comércio/Restauração	300 m2	0,02 lugares/m ²	6	N/A	-
UP 39 - Infraestruturas	100 m2	N/D	-	N/A	-
UP 40 - Equipamento	450 m2	N/D	-	N/A	-
UP 41 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 42 - Equipamento	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 43 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 44 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 45 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 46 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 47 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 48 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 49 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 50 - Infraestruturas	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 51 - Espaço Verde	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 52 - Espaço Verde	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 53 - Espaço Verde	0 m2	N/D	-	N/A	-
UP 35 - Habitação	105 fogos	2 lug./fogo	210	N/A	210
UP 54 - Infraestruturas	3 100 m2	N/D	-	N/A	-
UP 55 - Espaço Verde	0 m2	N/D	-	N/A	-
TOTAL			1426		634

Fonte: RPDM de Portimão e Portaria n.º 309/2015, de 25 de setembro, com tratamento TIS

9.2. OFERTA DE ESTACIONAMENTO PREVISTA PARA A HERDADE

O Projeto de Arquitetura da Herdade do Morgado de Arge prevê a disponibilização de 2109 lugares de estacionamento distribuídos da seguinte forma:

- 1.037 lugares de estacionamento privados;
- 909 lugares de estacionamento de uso comum; e
- 163 lugares de estacionamento públicos, dos quais 4 para autocarros.

Na Tabela 31 apresenta-se a distribuição dos lugares de estacionamento por lote.

Tal como referido anteriormente, não se pretende uma circulação intensiva do transporte individual no interior das áreas a ocupar da Herdade.

Deste modo, prevê-se a criação de uma zona de chegada à entrada da Herdade (Praça do Arade), onde se prevê um parque de estacionamento dissuasor para que os visitantes não utilizem veículos próprios no seu interior. Estando condicionada a passagem de visitantes a partir deste ponto, será disponibilizado acesso às diversas valências através da criação de uma interface de mobilidade nesta praça (estacionamento + paragem do *shuttle* + bicicletas / trotinetes).

Após uma análise comparativa, é possível verificar que, numa avaliação global, o número de lugares de estacionamento previsto é superior às necessidades regulamentares de estacionamento. Este excedente vai cobrir as necessidades associadas a alguns equipamentos para os quais a legislação em vigor não prevê índices de estacionamento.

Tabela 31 | Oferta de estacionamento prevista

Herdade do Morgado do Arge Lote/Parcela - Uso	Função de Geração	Estac. Previsto			
		Privado	Uso Comum	Público	Total
UP 1 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 2 - Comércio/Restauração	4 540 m2	0	450	85	535
UP 3 - Comércio/Restauração	1 740 m2				
UP 4 - Comércio/Restauração	1 360 m2				
UP 5 - Comércio/Restauração	100 m2				
UP 6 -Equipamento	800 m2	0	0	6	6
UP 7 -Equipamento	90 unid. aloj.	90	0	7	97
UP 8 - Empreendimento Turístico	178 quartos	82	22	0	104
UP 9 - Empreendimento Turístico	202 quartos	58	20	0	78
UP 10 - Empreendimento Turístico	180 quartos	68	24	0	92
UP 11 - Empreendimento Turístico	68 quartos	68	24	0	92
UP 12 - Empreendimento Turístico	38 fogos	38	20	0	58
UP 13 - Empreendimento Turístico	30 fogos	90	13	0	103
UP 14 - Empreendimento Turístico	60 fogos	60	15	0	75
UP 15 - Empreendimento Turístico	55 fogos	110	22	0	132
UP 16 - Empreendimento Turístico	60 fogos	60	19	0	79
UP 17 - Empreendimento Turístico	54 fogos	54	11	0	65
UP 18 - Comércio/Restauração	1 500 m2	6	58	0	64
UP 19 - Comércio/Restauração	300 m2	0	45	0	45
UP 20 -Equipamento	200 m2	0	5	0	5
UP 21 -Equipamento	130 m2	0	20	0	20
UP 22 -Equipamento	2 000 m3	0	11	0	11
UP 23 -Espaço Verde	0 m2	0	0	0	0
UP 24 - Empreendimento Turístico	50 unid. aloj.	0	7	0	7
UP 25 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 26 -Equipamento	350 m2	0	0	0	0
UP 27 -Equipamento	350 m2	0	0	0	0
UP 28 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 29 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 30 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 31 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 32 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 33 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 34 -Equipamento	600 m2	0	0	0	0
UP 36 -Espaço Verde	0 m2	0	0	0	0
UP 37 -Espaço Verde	0 m2	4	0	0	4
UP 38 - Comércio/Restauração	300 m2	0	20	0	20
UP 39 - Infraestruturas	100 m2	0	37	0	37
UP 40 -Equipamento	450 m2	9	0	0	9
UP 41 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 42 -Equipamento	0 m2	0	0	0	0
UP 43 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 44 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 45 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 46 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 47 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 48 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 49 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 50 - Infraestruturas	0 m2	0	0	0	0
UP 51 -Espaço Verde	0 m2	0	0	0	0
UP 52 -Espaço Verde	0 m2	0	66	0	66
UP 53 -Espaço Verde	0 m2	0	0	0	0
UP 35 - Habitação	105 fogos	210	0	65	275
UP 54 - Infraestruturas	3 100 m2	30	0	0	30
UP 55 -Espaço Verde	0 m2	0	0	0	0
TOTAL		1037	909	163	2109

Fonte: Broadway Malyan, com tratamento TIS



X. ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE PÚBLICO E MODOS ATIVOS

10. ACESSIBILIDADE EM TRANSPORTE PÚBLICO E MODOS ATIVOS

Para a análise da acessibilidade atual em transporte coletivo, procedeu-se à caracterização da oferta de transportes públicos que serve a área de estudo e a sua zona envolvente, incluindo o transporte coletivo rodoviário e os táxis / TVDE. Relativamente ao transporte ferroviário, constata-se que a estação mais próxima do empreendimento é a estação de Portimão a 4 km de distância, não tendo sido considerada como uma acessibilidade direta ao empreendimento em estudo.

A análise da situação de referência é ainda complementada com uma análise das condições de acessibilidade a um conjunto de pontos notáveis. Os pontos notáveis selecionados para esta análise incluem a Gare Rodoviária de Portimão e o Aeroporto de Faro.

10.1. TRANSPORTE COLETIVO RODOVIÁRIO

Na Figura 97 assinala-se a localização das paragens de transporte coletivo rodoviário mais próximas do empreendimento em estudo, apresentando-se na Tabela 32 os correspondentes serviços de transporte públicos rodoviários.

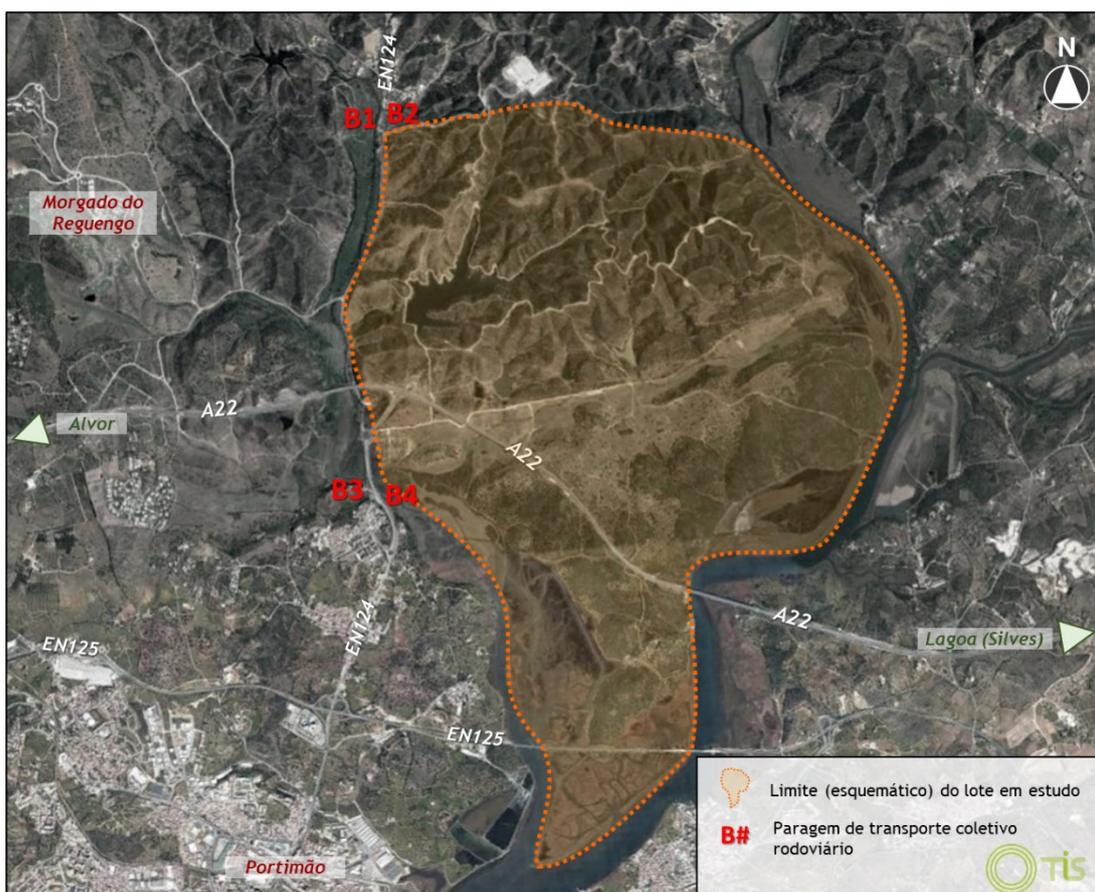


Figura 97 | Localização das paragens de transporte coletivo na área de estudo

Fonte: Google Earth Pro com tratamento TIS

Tabela 32 | Serviços de transporte público rodoviário que servem a área de estudo

Paragem (I)	Carreiras	Operador	Local
1	94 Monchique / Portimão	Frota Azul	EN124 (junto ao acesso à subestação da REN)
2	94 Portimão / Monchique		
3	94 Monchique / Portimão		EN124 (junto à Ribeira de Boina)
4	94 Portimão / Monchique		

(I) Paragens mais próximas do empreendimento em estudo assinaladas na Figura 97

Fonte: TIS

Os serviços de transporte público rodoviário que servem a área de estudo são poucos (apenas um) e têm frequências modestas, sendo muito direcionados para servir necessidades pré-identificadas dos grupos populacionais que utilizam tendencialmente o transporte público, como o transporte escolar e o transporte de idosos até aos serviços municipais.

Assim, tendo em conta a oferta existente de carreiras/serviços por um lado e, por outro, as suas frequências e carácter, constata-se que a área em estudo tem uma oferta de transporte coletivo rodoviário marginal. É importante ressaltar, no entanto, que esta oferta de transportes públicos está completamente em linha com localidades semelhantes e, apesar de não ter qualquer capacidade para, por si só, influenciar a repartição modal dos visitantes da área de estudo em prol do transporte público coletivo, poderá ser uma mais-valia para os futuros funcionários do empreendimento em estudo.

Por outro lado, com a implementação do entendimento em estudo poderá ser reavaliada a oferta de transporte público no que respeita ao número de carreiras e frequência, com um reforço nas principais ligações.

10.2. TÁXIS E TVDE (TRANSPORTE EM VEÍCULO DESCARACTERIZADO A PARTIR DE PLATAFORMA ELECTRÓNICA)

Os táxis são um modo de transporte público que importa considerar, já que desempenham um papel importante na acessibilidade de alguns segmentos da população (nomeadamente população mais idosa), para zonas menos povoadas ou em determinados períodos do dia, nos quais a oferta de transporte coletivo é reduzida ou até inexistente. Podem também desempenhar um papel importante como complemento ao transporte escolar nas zonas de menor densidade populacional.

Para avaliar o nível de serviço proporcionado pelo serviço de táxis foi considerado o indicador de capitação de táxis por mil habitantes, o qual permite simultaneamente comparar os resultados face aos valores de referência.

O concelho de Portimão tem um contingente de 65 táxis, o que corresponde a uma capitação de 1,18 táxis por mil habitantes. Este valor enquadra-se nos valores considerados como recomendáveis pela bibliografia internacional (varia entre os 0,9 e os 1,1 táxis por mil habitantes).

Estes valores são válidos sobretudo para o contexto urbano e, por isso, devem ser considerados com alguma cautela num contexto em que os táxis, por um lado,

desempenham uma função de transporte que não é apenas de conforto e, sim, de necessidade de mobilidade das pessoas que residem nos aglomerados com serviço de transportes coletivos mais limitados, e por outro, desempenham um papel importante no serviço à mobilidade dos turistas.

Importa ainda referir que não existe uma oferta de táxis adaptada à utilização da população com mobilidade reduzida. Seria de considerar que, pelo menos, nos concelhos com uma população superior a 10.000 habitantes, ou onde se avalie a existência da necessidade, fosse considerada a possibilidade de ter, pelo menos, um táxi adaptado a pessoas com mobilidade reduzida.

No que respeita ao TVDE (Transporte em Veículo Descaracterizado a partir da plataforma Eletrónica), é de ressaltar que Portimão, e todo o litoral algarvio no geral, é servido por dois operadores deste serviço (Uber e Freenow) que garantem o transporte *on demand* e 24 horas por dia com a oferta de vários produtos (incluindo carrinhas de 9 lugares).

Finalmente, e suportado pela forte indústria turística do Algarve, operam também na área várias empresas que oferecem serviços de *shuttle* nas mais variadas categorias de veículos.

No período de pico (Verão), a atividade destes dois serviços colmata possíveis insuficiências de táxis na região.

10.3. MODOS ATIVOS

Atualmente a área de estudo não é acessível por modos ativos, uma vez que não existem infraestruturas que permitam o acesso seguro e confortável à Herdade para peões e/ou ciclistas.

Esta situação é usual em áreas fora dos grandes centros urbanos, especialmente em regiões com ocupação territorial dispersa como a região do Algarve.

Neste entendimento, prevê-se incluir no empreendimento e sua envolvente direta um esquema de mobilidade ativa que reúna um conjunto de requisitos que garantam uma circulação atrativa, segura e de qualidade pelos diversos utilizadores (incluindo pessoas de mobilidade condicionada), prevenindo eventuais conflitos e acidentes.

Para além de criar modos de circulação alternativos, procura-se, deste modo, obter benefícios associados à utilização dos modos ativos, nomeadamente, a contribuição para a melhoria da qualidade do ambiente, a redução da emissão de gases de efeito de estufa

pelo sector dos transportes, a redução do consumo de energia e a melhoria da saúde da população.

O Projeto de Arquitetura prevê a colocação de 1003 docas de bicicleta/trotinetas distribuídas pela Herdade de acordo com a tabela que se apresenta de seguida:

Tabela 33 | Distribuição pelos lotes das docas de bicicleta/trotineta

Herdade do Morgado do Arge	Função de Geração	Docas Bicicletas /Trotinetas
Lote/Parcela - Uso		
UP 2 - Comércio/Restauração	4 540 m2	365
UP 3 - Comércio/Restauração	1 740 m2	
UP 4 - Comércio/Restauração	1 360 m2	
UP 6 -Equipamento	800 m2	20
UP 7 -Equipamento	90 unid. aloj.	25
UP 8 - Empreendimento Turístico	178 quartos	15
UP 9 - Empreendimento Turístico	202 quartos	40
UP 10 - Empreendimento Turístico	180 quartos	30
UP 11 - Empreendimento Turístico	68 quartos	20
UP 12 - Empreendimento Turístico	38 fogos	15
UP 13 - Empreendimento Turístico	30 fogos	20
UP 14 - Empreendimento Turístico	60 fogos	15
UP 15 - Empreendimento Turístico	55 fogos	20
UP 17 - Empreendimento Turístico	54 fogos	15
UP 19 - Comércio/Restauração	300 m2	10
UP 20 -Equipamento	200 m2	25
UP 21 -Equipamento	130 m2	78
UP 22 -Equipamento	2 000 m3	20
UP 24 - Empreendimento Turístico	50 unid. aloj.	25
UP 26 -Equipamento	350 m2	15
UP 27 -Equipamento	350 m2	15
UP 37 -Espaço Verde	0 m2	50
UP 39 - Infraestruturas	100 m2	50
UP 42 -Equipamento	0 m2	25
UP 52 -Espaço Verde	0 m2	40
UP 35 - Habitação	105 fogos	50
TOTAL		1003

Fonte: Broadway Malyan, com tratamento TIS

10.4. CONDIÇÕES GERAIS DE ACESSO AOS PRINCIPAIS PONTOS NOTÁVEIS DA REDE DE TRANSPORTES

Neste ponto procede-se a uma caracterização das atuais condições de acessibilidade a um conjunto de pontos notáveis da rede de transportes, designadamente a Gare Rodoviária de Portimão e o Aeroporto de Faro.

Apresenta-se de seguida para cada um destes pontos notáveis uma breve descrição do seu papel no estabelecimento de ligações e das condições/cadeias de viagens que atualmente têm que ser efetuadas para aceder a estes pontos.

O concelho de Portimão é ainda servido por transporte ferroviário pela Linha do Algarve, que liga Lagos a Vila Real de Santo António.

De acordo com os Comboios de Portugal (CP), o tempo de percurso entre Lagos e Portimão é de 18 minutos, enquanto o percurso até Faro demora cerca de 1 hora e 20 minutos. Dali, é necessário fazer transbordo para percorrer o restante percurso da linha. No total, realizam-se 18 ligações diárias (ambos os sentidos) entre Lagos e Faro e 4 mais curtas, ligando apenas Lagos a Portimão, durante um dia útil. Contudo, são vários os relatos de supressões de comboios e de falta de condições na linha, o que contribui para a sua fraca atratividade e falta de confiança neste modo de transporte.

Assim, nos tempos que correm, o estado desta linha não oferece as condições desejadas para que possa ser considerada enquanto ponto notável da rede de transportes.

10.5. GARE RODOVIÁRIA DE PORTIMÃO

A nova Gare Rodoviária de Portimão (Figura 98), recebe as ligações “Expresso” e algumas interurbanas, num investimento feito pela autarquia para ter uma nova infraestrutura que centralize os transportes interurbanos e que garanta todas as condições para os seus passageiros.



Figura 98 | Gare Rodoviária de Portimão

Fonte: TIS

Para facilitar o acesso à Gare Rodoviária de Portimão, o município contratou um *shuttle* gratuito operado pela EVA Transportes, que faz a ligação regular entre a zona ribeirinha e

a Gare Rodoviária, com uma frequência de 1 a 2 serviços por hora (total de 20 circulações por sentido), que está atualmente ajustada à oferta que serve aquele terminal.

Para além dos serviços na nova Gare Rodoviária de Portimão, o centro de Portimão também se encontra servido por linhas interurbanas, com a oferta a distribuir-se entre as paragens localizadas na Av. Guanaré e junto ao Largo do Dique.

Estes serviços interurbanos rodoviários são operados tanto pela Frota Azul como pela EVA Transportes – ambas as empresas pertencem ao Grupo Barraqueiro.

No total, entre os dois operadores, e excluindo as linhas de carácter explicitamente “Expresso” (com ligações a Lisboa e Espanha, por exemplo), existem 10 carreiras que servem o município de Portimão e outros municípios do Algarve.

Existe igualmente uma rede urbana, a rede “Vai e Vem”, da responsabilidade da Câmara Municipal de Portimão.

As ligações entre a Herdade Morgado do Arge e a Gare Rodoviária de Portimão são facilmente garantidas em transporte individual, táxi, TDVE ou *shuttle*, com um tempo de viagem aproximado de 6 minutos.

Não existem atualmente boas alternativas em transporte público para aceder a esta gare.

10.6. AEROPORTO DE FARO

O Aeroporto Internacional de Faro (código IATA: FAO, código ICAO: LPFR) é um aeroporto português pertencente à ANA Aeroportos de Portugal S.A. que serve a cidade de Faro e a região turística do Algarve no sul de Portugal. Localiza-se a 4 km da cidade de Faro na freguesia de Montenegro (Figura 99).



Figura 99 | Aeroporto de Faro

Fonte: Google Earth Pro

Atualmente é o terceiro maior aeroporto português em termos de tráfego aéreo, logo a seguir ao Aeroporto Humberto Delgado (situado em Lisboa) e ao Aeroporto Francisco Sá Carneiro (situado no Porto), tendo servido 7.632.857 de passageiros em 2016. O aumento dos movimentos registados no Aeroporto Internacional de Faro deve-se largamente ao incremento avultado das ligações *low cost*. Para fazer face ao aumento do trânsito o aeroporto foi ampliado e substancialmente modernizado nos últimos anos.

As ligações entre a Herdade Morgado do Arge e o Aeroporto Internacional de Faro são facilmente garantidas em transporte individual, táxi, TDVE ou *shuttle*, com um tempo de viagem aproximado de 40 minutos.

Não existem atualmente boas alternativas em transporte público para aceder ao aeroporto.

XI

XI. CONCLUSÕES

11. CONCLUSÕES

O estudo desenvolvido e apresentado neste relatório, teve como objeto a realização do Estudo de Tráfego, de acordo com o regulamento do PDM de Portimão, para o Núcleo de Desenvolvimento Económico (NDE) da Herdade do Morgado de Arge, no concelho de Portimão.

Ao nível da acessibilidade em transporte individual é de destacar:

- Nos troços da rede rodoviária analisada, os maiores volumes de procura horária registaram-se nos períodos das 18h00 às 19h00 na hora de ponta da tarde de dia útil (HPT DU) e no período das 12h00 às 13h00 na hora de ponta de sábado (HP SAB).
- Com base nos valores obtidos na campanha de contagem de tráfego e com base na informação recolhida respeitante à oferta rodoviária, foi modelada a rede em estudo e obtidos os volumes de tráfego para os períodos de ponta da tarde de dia útil e de sábado.
- As matrizes futuras resultaram das matrizes atuais às quais foi acrescentada a geração associada à Herdade e a “evolução endógena” do tráfego automóvel até ao ano horizonte considerado.
- Estima-se que a Herdade apresente, uma atração / geração máxima na hora de ponta de sábado, período durante o qual serão gerados 843 veículos. Na hora de ponta da tarde de dia útil estima-se uma geração de 829 veículos.

- Para além dos acessos à Herdade e da sua rede interna não estão previstas alterações na rede rodoviária futura, face à situação atual.
- Estão previstos dois acessos rodoviários a partir da N124, um principal e um secundário. O acesso secundário, localizado mais a norte, servirá maioritariamente a área residencial da Herdade, sendo as restantes áreas servidas pelo acesso principal, localizado na interseção giratória com a N124.
- Relativamente ao desempenho das intersecções analisadas, regista-se / estima-se que:
 - No que respeita à Interseção 1, no cenário atual registam-se condições de circulação muito satisfatórias em ambas as horas de ponta analisadas, com tempos médios de atraso máximos de 7 segundos por veículo na hora de ponta da tarde de sábado no ramo “Herdade” e uma taxa de utilização máxima de 29%, também na hora de ponta da tarde de sábado, no ramo dos veículos com origem na A22.
Na situação futura prevê-se que se mantenham as condições de circulação muito satisfatórias registadas no cenário atual, estimando-se um aumento máximo de 1 segundos nos tempos médios de atraso.
 - Relativamente à Interseção 2, na situação atual registam-se condições de circulação muito satisfatórias em ambos os períodos de ponta analisados, estimando-se atrasos médios por veículo máximos de 9 segundos, que correspondem a níveis de serviço “A”.
Na situação futura prevê-se que se mantenham as condições de circulação muito satisfatórias registadas no cenário atual, estimando-se, no ano horizonte, um aumento máximo nos tempos médios de atraso de apenas 6 segundos, passando o movimento com origem na via de acesso ao Morgado de Reguengos e destino o sentido norte da N124 a funcionar com um nível de serviço “B”.
 - Para a Interseção 3, prevêem-se condições futuras de circulação bastante satisfatórias para os cenários futuros. Mesmo no ano horizonte estimam-se atrasos médios por veículo máximos da ordem dos 16 segundos para os veículos com origem na herdade e destino o sentido sul da N124, na hora de ponta de sábado, que correspondem a níveis de serviço “C”.
 - Para a Interseção 4 prevêem-se condições futuras de circulação muito satisfatórias. Mesmo no ano horizonte de projeto estimam-se tempos médios de atraso máximos de 8 segundos por veículo no ramo “Norte” com uma taxa de utilização máxima de 36%.
 - Na situação atual as seis secções analisadas apresentam condições de circulação satisfatórias em ambas as horas de ponta analisadas. A secção onde se regista uma maior percentagem de tempo perdido é a Secção 2, secção da N124, localizada entre a interseção giratória e o futuro acesso secundário à Herdade, ainda assim com um nível de serviço “C”.

Também para os cenários futuros se estimam condições de circulação satisfatórias, tendo em conta que se estão a analisar horas de ponta. No entanto, prevê-se para os cenários intermédios e horizonte um aumento da percentagem de tempo perdido na secção 2, com consequente alteração do nível de serviço de “C” para “D”.

- Na situação atual as quatro rampas analisadas apresentam condições de circulação muito satisfatórias em ambas as horas de ponta analisadas, com níveis de serviço “A”.

Também para os cenários futuros se estimam condições de circulação muito satisfatórias, estimando-se densidades inferiores a 9 veículos (uvle)/km/via, que correspondem a um nível de serviço “B”.

- A comparação entre os cenários com e sem intervenção permitiu concluir que, de um modo geral, as condições de circulação em ambos os cenários são idênticas.

Relativamente ao estacionamento é de destacar:

- Para a definição das quantificações das necessidades de estacionamento o Município de Portimão rege-se pelo Regulamento do Plano Diretor Municipal (RPDM) de Portimão.
- O RPDM Portimão, não prevê índices de estacionamento para todas as valências previstas na Herdade, pelo que, sempre que possível, foi consultada legislação existente, complementar ao RPDM Portimão, nomeadamente a Portaria 1320/2008 de 17 de novembro, que estabelece os requisitos específicos de instalação, classificação e funcionamento dos parques de campismo e de caravanismo. Nesta portaria, está definido que “a circulação de veículos particulares dentro dos parques de campismo e de caravanismo deve limitar-se ao transporte de equipamento e bagagem”.
- Para a determinação das necessidades regulamentares de estacionamento, foi ainda consultada a Portaria 309/2015, de 25 de setembro, retificada pela declaração de retificação n.º 49/2015, de 2 de novembro, que aprova o sistema de classificação de estabelecimentos hoteleiros, de aldeamentos turísticos e de apartamentos turísticos.
- Em resumo, de acordo com o RPDM de Portimão, as necessidades regulamentares de estacionamento para veículos ligeiros totalizam 1426 lugares. No entanto, se para os empreendimentos turísticos se considerar a Portaria n.º 309/2015, de 25 de setembro, as necessidades regulamentares de estacionamento totalizam 925 lugares.
- O Projeto de Arquitetura da Herdade do Morgado de Arge prevê a disponibilização de 2109 lugares de estacionamento distribuídos da seguinte forma:

- 1.037 lugares de estacionamento privados;
 - 909 lugares de estacionamento de uso comum; e
 - 163 lugares de estacionamento públicos, dos quais 4 para autocarros.
- Não se pretende uma circulação intensiva do transporte individual no interior das áreas a ocupar da Herdade. Deste modo, prevê-se a criação de uma zona de chegada à entrada da Herdade (Praça do Arade), onde se prevê um parque de estacionamento dissuasor para que os visitantes não utilizem veículos próprios no seu interior. Estando condicionada a passagem de visitantes a partir deste ponto, será disponibilizado acesso às diversas valências através da criação de uma interface de mobilidade nesta praça (estacionamento + paragem do *shuttle* + bicicletas / trotinetes).
- Após uma análise comparativa, é possível verificar que, numa avaliação global, o número de lugares de estacionamento previsto é superior às necessidades regulamentares de estacionamento. Este excedente vai cobrir as necessidades associadas a alguns equipamentos para os quais a legislação em vigor não prevê índices de estacionamento.

Relativamente à acessibilidade em transporte público e modos ativos é de destacar:

- Os serviços de transporte público rodoviário que servem a área de estudo são poucos (apenas um) e têm frequências modestas, sendo muito direcionados para servir necessidades pré-identificadas dos grupos populacionais que utilizam tendencialmente o transporte público, como o transporte escolar e o transporte de idosos até aos serviços municipais.
- Assim, tendo em conta a oferta existente de carreiras/serviços por um lado e, por outro, as suas frequências e carácter, constata-se que a área em estudo tem uma oferta de transporte coletivo rodoviário marginal. É importante ressaltar, no entanto, que esta oferta de transportes públicos está completamente em linha com localidades semelhantes e, apesar de não ter qualquer capacidade para, por si só, influenciar a repartição modal dos visitantes da área de estudo em prol do transporte público coletivo, poderá ser uma mais-valia para os futuros funcionários do empreendimento em estudo.
- Por outro lado, com a implementação do entendimento em estudo poderá ser reavaliada a oferta de transporte público no que respeita ao número de carreiras e frequência, com um reforço nas principais ligações.
- Os táxis são um modo de transporte público que importa considerar, já que desempenham um papel importante na acessibilidade de alguns segmentos da população (nomeadamente população mais idosa), para zonas menos povoadas ou em determinados períodos do dia, nos quais a oferta de transporte coletivo é

reduzida ou até inexistente. Podem também desempenhar um papel importante como complemento ao transporte escolar nas zonas de menor densidade populacional.

- Relativamente ao TVDE (Transporte em Veículo Descaracterizado a partir da plataforma Eletrónica), é de ressaltar que Portimão, e todo o litoral algarvio no geral, é servido por dois operadores deste serviço (Uber e Freenow) que garantem o transporte *on demand* e 24 horas por dia com a oferta de vários produtos (incluindo carrinhas de 9 lugares).
- Operam também na área várias empresas que oferecem serviços de *shuttle* nas mais variadas categorias de veículos.
- No período de pico (Verão), a atividade destes dois serviços colmata possíveis insuficiências de táxis na região.
- Atualmente a área de estudo não é acessível por modos ativos, uma vez que não existem infraestruturas que permitam o acesso seguro e confortável à Herdade para peões e/ou ciclistas.
- Esta situação é usual em áreas fora dos grandes centros urbanos, especialmente em regiões com ocupação territorial dispersa como a região do Algarve.
- Neste entendimento, prevê-se incluir no empreendimento e sua envolvente direta um esquema de mobilidade ativa que reúna um conjunto de requisitos que garantam uma circulação atrativa, segura e de qualidade pelos diversos utilizadores (incluindo pessoas de mobilidade condicionada), prevenindo eventuais conflitos e acidentes.
- Para além de criar modos de circulação alternativos, procura-se, deste modo, obter benefícios associados à utilização dos modos ativos, nomeadamente, a contribuição para a melhoria da qualidade do ambiente, a redução da emissão de gases de efeito de estufa pelo sector dos transportes, a redução do consumo de energia e a melhoria da saúde da população.
- O Projeto de Arquitetura prevê a colocação de 1.003 docas de bicicleta/trotinetas distribuídas pela Herdade.

Em conclusão, das análises realizadas, e considerando os pressupostos admitidos neste estudo, verifica-se que o tráfego gerado pela Herdade não é suscetível de degradar o nível de desempenho da rede rodoviária envolvente, verificando-se que o sistema rodoviário irá responder de forma satisfatória ao acréscimo de procura decorrente dos novos usos.

XII

XII. ANEXOS

12. ANEXOS

12.1. MATRIZES O/D: HORAS DE PONTA

12.1.1. ANO ATUAL (2018)

Tabela 34 | Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2018

HPT-DU 2018	1	2	3	4	5	6	7	Total
	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1 A22 Alvor	0	537	72	0	0	10	0	619
2 A22 Lagoa (Silves)	642	0	336	2	0	46	2	1028
3 EN124 (Sul)	69	260	0	13	2	278	1	623
4 Morgado do Reguengo	1	2	12	0	0	6	0	21
5 Subestacao REN	0	0	1	0	0	3	0	4
6 EN124 (Norte)	15	56	316	1	1	0	1	390
7 Morgado do Arge	0	1	2	0	0	0	0	3
Total	727	856	739	16	3	343	4	2688

Fonte: TIS

Tabela 35 | Matriz O/D em u/vle na hora de ponta da tarde de sábado de 2018

HPT-SAB 2018		1	2	3	4	5	6	7	Total
		A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1	A22 Alvor	0	720	99	0	0	20	0	839
2	A22 Lagoa (Silves)	997	0	547	2	1	109	1	1657
3	EN124 (Sul)	49	338	0	4	2	296	2	691
4	Morgado do Reguengo	1	6	18	0	0	5	0	30
5	Subestacao REN	0	1	2	0	0	1	0	4
6	EN124 (Norte)	11	74	218	7	2	0	0	312
7	Morgado do Arge	0	1	3	0	0	2	0	6
Total		1058	1140	887	13	5	433	3	3539

Fonte: TIS

12.1.2. ANO BASE (2029)

Tabela 36 | Matriz O/D em u/vle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2029

HPT-DU 2029	1	2	3	4	5	6	200	300	400	500	600	700	800	1000	2000	2100	2200	2600	2700	3400	3800	3900	5400	Total		
	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP10	UP20	UP21	UP22	UP26	UP27	UP34	UP38	UP39	UP54			
1	A22 Alvor	0	565	76	0	0	11	1	0	0	15	0	1	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	698
2	A22 Lagoa (Silves)	676	0	354	2	0	48	1	0	0	21	0	1	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1144
3	EN124 (Sul)	73	274	0	14	2	293	1	0	0	15	0	1	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	702
4	Morgado do Reguengo	1	2	13	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
5	Subestacao REN	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
6	EN124 (Norte)	16	59	333	1	1	0	0	0	0	9	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	435
200	UP2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
300	UP3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
400	UP4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
500	UP5	25	35	25	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
600	UP6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700	UP7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800	UP8	12	17	12	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48
1000	UP10	13	18	13	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52
2000	UP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2100	UP21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2200	UP22	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2600	UP26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2700	UP27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3400	UP34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3800	UP38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3900	UP39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5400	UP54	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Total		822	976	833	17	3	393	3	0	0	60	0	3	56	56	0	3 3225									

Fonte: TIS

Tabela 39 | Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2035

HPT-SAB 2035	1	2	3	4	5	6	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2400	2600	2700	3400	3500	3800	3900	4000	5400	Total		
	AZ Alvor	AZ2 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12	UP13	UP14	UP15	UP16	UP17	UP18	UP19	UP20	UP21	UP22	UP24	UP26	UP27	UP34	UP38	UP39	UP40	UP35	UP54			
1 AZ2 Alvor	0	819	112	0	0	23	1	1	0	23	0	1	18	20	18	7	2	1	3	3	3	3	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1068	
2 AZ2 Lagoa (Silves)	1133	0	622	2	1	124	2	1	0	32	0	1	25	28	25	9	2	2	4	4	4	4	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	2038
3 EN124 (Sul)	56	385	0	4	2	336	1	1	0	23	0	1	18	20	18	7	2	1	3	3	3	3	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	5	1	897	
4 Morgado do Reguengo	1	6	21	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
5 Subestacao REN	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
6 EN124 (Norte)	33	84	247	8	5	0	1	0	0	14	0	0	11	12	11	4	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	421
200 UP2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
300 UP3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
400 UP4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500 UP5	18	26	18	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
600 UP6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
700 UP7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
800 UP8	14	19	14	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
900 UP9	16	22	16	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
1000 UP10	14	19	14	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55
1100 UP11	5	7	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
1200 UP12	3	4	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
1300 UP13	2	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1400 UP14	4	6	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
1500 UP15	4	6	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
1600 UP16	4	6	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
1700 UP17	4	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
1800 UP18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1900 UP19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000 UP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2100 UP21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2200 UP22	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2400 UP24	4	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
2600 UP26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2700 UP27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3400 UP34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3500 UP38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3800 UP39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3900 UP40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4000 UP35	7	10	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
5400 UP54	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	1306	1436	1107	14	5	546	5	3	0	92	0	3	72	80	72	27	7	5	12	12	12	12	3	0	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	20	3	4865

Fonte: TIS

12.1.4. ANO HORIZONTE (2045)

Tabela 40 | Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2045

HPT-DU 2045	1	2	3	4	5	6	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2400	2600	2700	3400	3500	3800	3900	4000	5400	Total			
	AZ Alvor	AZ2 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12	UP13	UP14	UP15	UP16	UP17	UP18	UP19	UP20	UP21	UP22	UP24	UP26	UP27	UP34	UP38	UP39	UP40	UP35	UP54				
1 AZ2 Alvor	0	686	92	0	0	14	1	0	0	15	0	1	14	16	14	5	4	3	6	5	5	5	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	903	
2 AZ2 Lagoa (Silves)	821	0	430	2	0	59	1	0	0	21	0	1	20	22	20	7	5	4	8	7	8	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1	1465
3 EN124 (Sul)	89	333	0	17	2	356	1	0	0	15	0	1	14	16	14	5	4	3	6	5	5	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1	908
4 Morgado do Reguengo	1	2	16	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	
5 Subestacao REN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
6 EN124 (Norte)	19	72	405	1	1	0	0	0	0	9	0																													

Tabela 41 | Matriz O/D em u/vle na hora de ponta da tarde de sábado de 2045

HPT-SAB 2045	1	2	3	4	5	6	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2400	2600	2700	3400	3500	3800	3900	4000	5400				
	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12	UP13	UP14	UP15	UP16	UP17	UP18	UP19	UP20	UP21	UP22	UP24	UP26	UP27	UP34	UP38	UP39	UP40	UP35	UP54	Total			
1 A22 Alvor	0	922	126	0	0	26	1	1	0	23	0	1	18	20	18	7	2	1	3	3	3	3	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	5	1	1188		
2 A22 Lagoa (Silves)	1275	0	700	2	1	140	2	1	0	32	0	1	25	28	25	9	2	2	4	4	4	4	1	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1	2274	
3 EN124 (Sul)	63	433	0	5	2	378	1	1	0	23	0	1	18	20	18	7	2	1	3	3	3	3	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	995	
4 Morgado do Reguengo	1	7	24	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	
5 Subestacao REN	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
6 EN124 (Norte)	15	95	278	9	5	0	1	0	0	14	0	6	11	12	11	4	1	1	2	2	2	2	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	466
200 UP2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
300 UP3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
400 UP4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
500 UP5	18	26	18	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73	
600 UP6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
700 UP7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
800 UP8	14	19	14	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	
900 UP9	16	22	16	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	
1000 UP10	14	19	14	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	
1100 UP11	5	7	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
1200 UP12	3	4	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
1300 UP13	2	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	
1400 UP14	4	6	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
1500 UP15	4	6	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
1600 UP16	4	6	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	
1700 UP17	4	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
1800 UP18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1900 UP19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2000 UP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2100 UP21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2200 UP22	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2400 UP24	4	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
2600 UP26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2700 UP27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3400 UP34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3500 UP38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3800 UP39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3900 UP40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4000 UP35	7	10	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
5400 UP54	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
Total	1457	1599	1233	16	5	608	5	3	0	92	0	3	72	80	72	27	7	5	12	12	12	12	3	0	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	20	3	5365			

Fonte: TIS

12.2. MATRIZES O/D: TMD

12.2.1. ANO ATUAL (2018)

Tabela 42 | Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2018

TMD Ligeiros 2018	35772	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge
35772	Totais	9164	13048	8715	231	46	4520	48
A22 Alvor	9152	0	8112	877	0	0	163	0
A22 Lagoa (Silves)	13048	8112	0	4128	31	3	757	17
EN124 (Sul)	8715	877	4128	0	149	20	3519	22
Morgado do Reguengo	243	12	31	149	0	0	51	0
Subestacao REN	46	0	3	20	0	0	23	0
EN124 (Norte)	4522	163	757	3519	51	23	0	9
Morgado do Arge	46	0	17	22	0	0	7	0

Fonte: TIS

Tabela 43 | Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2018

TMD Pesados 2018									
	962	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
	962	Totais	246	350	236	6	2	121	1
A22 Alvor	246	0	218	24	0	0	4	0	0
A22 Lagoa (Silves)	350	218	0	111	1	0	20	0	0
EN124 (Sul)	236	24	111	0	4	1	95	1	0
Morgado do Reguengo	6	0	1	4	0	0	1	0	0
Subestacao REN	2	0	0	1	0	0	1	0	0
EN124 (Norte)	121	4	20	95	1	1	0	0	0
Morgado do Arge	1	0	0	1	0	0	0	0	0

Fonte: TIS

12.2.2. ANO BASE (2029)

Tabela 44 | Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2029

TMD Ligeiros 2029																										
	42898	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP10	UP20	UP21	UP22	UP26	UP27	UP34	UP38	UP39	UP54		
42898	Totais	####	####	9846	241	46	5142	64	364	0	717	206	250	491	491	12	12	0	0	0	0	0	0	0	27	
A22 Alvor	####	0	8538	926	0	0	176	20	92	0	180	52	65	123	122	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
A22 Lagoa (Silves)	####	8538	0	4349	31	3	796	20	126	0	251	71	87	174	173	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
EN124 (Sul)	9831	926	4349	0	159	20	3706	20	92	0	180	52	65	123	122	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
Morgado do Reguengo	253	12	31	159	0	0	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subestacao REN	46	0	3	20	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EN124 (Norte)	5125	176	796	3706	51	23	0	4	54	0	106	31	33	71	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP2	72	20	20	20	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP3	392	101	136	101	0	0	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP4	27	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP5	707	177	247	177	0	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP6	206	52	71	52	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP7	223	56	78	56	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP8	491	123	174	123	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP10	491	122	173	122	0	0	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP20	12	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP21	12	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP22	27	9	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP54	36	9	9	9	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: TIS

Tabela 45 | Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2029

TMD Pesados 2029	1034	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP10	UP20	UP21	UP22	UP26	UP27	UP34	UP38	UP39	UP54
1034 Totais	263	372	251	6	2	129	0	1	0	4	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A22 Alvor	262	0	229	25	0	5	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A22 Lagoa (Silves)	372	229	0	117	1	0	21	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EN124 (Sul)	250	25	117	0	4	1	100	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morgado do Reguengo	6	0	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subestacao REN	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EN124 (Norte)	129	5	21	100	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP5	4	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP8	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP10	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UP54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: TIS

Tabela 49 | Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2045

TMD Nocturno Ligeiros 2045	4085										4086										4087										4088									
	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	UP2	UP3	UP4	UP5	UP6	UP7	UP8	UP9	UP10	UP11	UP12	UP13	UP14	UP15	UP16	UP17	UP18	UP19	UP20	UP21	UP22	UP24	UP26	UP27	UP34	UP38	UP40	UP55	UP54					
4085	957	1356	913	21	3	480	3	0	0	69	0	0	48	55	48	19	8	7	15	13	15	13	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	22	3				
A22 Alvor	955	0	766	83	0	0	16	1	0	0	0	0	12	14	12	5	2	2	4	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1				
A22 Lagoa (Silves)	1354	766	390	2	0	72	1	0	0	25	0	0	17	19	17	6	3	2	5	5	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1				
EN124 (Sul)	911	83	390	0	14	1	333	1	0	0	0	0	12	14	12	5	2	2	4	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1				
Morgado do Reguengo	21	0	2	14	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Subestacao REN	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
EN124 (Norte)	470	16	72	333	5	2	0	0	0	0	0	10	0	0	7	8	7	3	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0				
UP2	4	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP5	69	17	25	17	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP8	48	12	17	12	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP9	55	14	19	14	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP10	48	12	17	12	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP11	19	5	6	5	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP12	8	2	3	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP13	7	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP14	15	4	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP15	13	3	5	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP16	15	4	5	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP17	13	3	5	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP22	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP24	12	3	4	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP55	27	7	9	7	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
UP54	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

Fonte: TIS

12.3. MATRIZES O/D: HORAS DE PONTA – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

12.3.1. ANO BASE (2029)

Tabela 50 | Matriz O/D em uvl e na hora de ponta da tarde de dia útil de 2029 – Cenário Sem Intervenção

HPT-DU 2029 Sem Empreendimento	1	2	3	4	5	6	7	Total
	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1 A22 Alvor	0	565	76	0	0	11	0	652
2 A22 Lagoa (Silves)	676	0	354	2	0	48	2	1082
3 EN124 (Sul)	73	274	0	14	2	293	1	657
4 Morgado do Reguengo	1	2	13	0	0	6	0	22
5 Subestacao REN	0	0	1	0	0	3	0	4
6 EN124 (Norte)	16	59	333	1	1	0	1	411
7 Morgado do Arge	0	1	2	0	0	0	0	3
Total	766	901	779	17	3	361	4	2831

Fonte: TIS

Tabela 51 | Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2029 – Cenário Sem Intervenção

HPT-DU 2029 Sem Empreendimento	1	2	3	4	5	6	7	Total
	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1 A22 Alvor	0	758	104	0	0	21	0	883
2 A22 Lagoa (Silves)	1049	0	576	2	1	115	1	1744
3 EN124 (Sul)	52	356	0	4	2	311	2	727
4 Morgado do Reguengo	1	6	19	0	0	5	0	31
5 Subestacao REN	0	1	2	0	0	1	0	4
6 EN124 (Norte)	12	78	229	7	2	0	0	328
7 Morgado do Arge	0	1	3	0	0	2	0	6
Total	1114	1200	933	13	5	455	3	3723

Fonte: TIS

12.3.2. ANO INTERMÉDIO (2035)

Tabela 52 | Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2035 – Cenário Sem Intervenção

HPT-DU 2035 Sem Empreendimento	1	2	3	4	5	6	7	Total
	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1 A22 Alvor	0	610	82	0	0	12	0	704
2 A22 Lagoa (Silves)	730	0	382	2	0	52	2	1168
3 EN124 (Sul)	79	296	0	15	2	316	1	709
4 Morgado do Reguengo	1	2	14	0	0	6	0	23
5 Subestacao REN	0	0	1	0	0	3	0	4
6 EN124 (Norte)	17	64	360	1	1	0	1	444
7 Morgado do Arge	0	1	2	0	0	0	0	3
Total	827	973	841	18	3	389	4	3055

Fonte: TIS

Tabela 53 | Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de sábado de 2035 – Cenário Sem Intervenção

HPT-SAB 2035 Sem Empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	Total
		A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1	A22 Alvor	0	819	112	0	0	23	0	954
2	A22 Lagoa (Silves)	1133	0	622	2	1	124	1	1883
3	EN124 (Sul)	56	385	0	4	2	336	2	785
4	Morgado do Reguengo	1	6	21	0	0	5	0	33
5	Subestacao REN	0	1	2	0	0	1	0	4
6	EN124 (Norte)	13	84	247	8	2	0	0	354
7	Morgado do Arge	0	1	3	0	0	2	0	6
Total		1203	1296	1007	14	5	491	3	4019

Fonte: TIS

12.3.3. ANO HORIZONTE (2045)

Tabela 54 | Matriz O/D em uvle na hora de ponta da tarde de dia útil de 2045 – Cenário Sem Intervenção

HPT-DU 2045 Sem Empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	Total
		A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1	A22 Alvor	0	686	92	0	0	14	0	792
2	A22 Lagoa (Silves)	821	0	430	2	0	59	2	1314
3	EN124 (Sul)	89	333	0	17	2	356	1	798
4	Morgado do Reguengo	1	2	16	0	0	7	0	26
5	Subestacao REN	0	0	1	0	0	3	0	4
6	EN124 (Norte)	19	72	405	1	1	0	1	499
7	Morgado do Arge	0	1	2	0	0	0	0	3
Total		930	1094	946	20	3	439	4	3436

Fonte: TIS

Tabela 55 | Matriz O/D em vule na hora de ponta da tarde de sábado de 2045 – Cenário Sem Intervenção

HPT-SAB 2045 Sem Empreendimento		1	2	3	4	5	6	7	Total
		A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge	
1	A22 Alvor	0	922	126	0	0	26	0	1074
2	A22 Lagoa (Silves)	1275	0	700	2	1	140	1	2119
3	EN124 (Sul)	63	433	0	5	2	378	2	883
4	Morgado do Reguengo	1	7	24	0	0	6	0	38
5	Subestacao REN	0	1	2	0	0	1	0	4
6	EN124 (Norte)	15	95	278	9	2	0	0	399
7	Morgado do Arge	0	1	3	0	0	2	0	6
Total		1354	1459	1133	16	5	553	3	4523

Fonte: TIS

12.4. MATRIZES O/D: TMD – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

12.4.1. ANO BASE (2029)

Tabela 56 | Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2029 – Cenário Sem Intervenção

TMD Ligeiros 2029 Sem Empreendimento		37662	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge
	37662 Totais	9652	13734	9182	241	46	4759	48	
A22 Alvor	9640	0	8538	926	0	0	176	0	
A22 Lagoa (Silves)	13734	8538	0	4349	31	3	796	17	
EN124 (Sul)	9182	926	4349	0	159	20	3706	22	
Morgado do Reguengo	253	12	31	159	0	0	51	0	
Subestacao REN	46	0	3	20	0	0	23	0	
EN124 (Norte)	4761	176	796	3706	51	23	0	9	
Morgado do Arge	46	0	17	22	0	0	7	0	

Fonte: TIS

Tabela 57 | Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2029 – Cenário Sem Intervenção

TMD Pesados 2029 Sem Empreendimento	1012	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge
1012	Totais	259	368	248	6	2	128	1
A22 Alvor	259	0	229	25	0	0	5	0
A22 Lagoa (Silves)	368	229	0	117	1	0	21	0
EN124 (Sul)	248	25	117	0	4	1	100	1
Morgado do Reguengo	6	0	1	4	0	0	1	0
Subestacao REN	2	0	0	1	0	0	1	0
EN124 (Norte)	128	5	21	100	1	1	0	0
Morgado do Arge	1	0	0	1	0	0	0	0

Fonte: TIS

12.4.2. ANO INTERMÉDIO (2035)

Tabela 58 | Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2035 – Cenário Sem Intervenção

TMD Ligeiros 2035 Sem Empreendimento	37662	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge
37662	Totais	9652	13734	9182	241	46	4759	48
A22 Alvor	9640	0	8538	926	0	0	176	0
A22 Lagoa (Silves)	13734	8538	0	4349	31	3	796	17
EN124 (Sul)	9182	926	4349	0	159	20	3706	22
Morgado do Reguengo	253	12	31	159	0	0	51	0
Subestacao REN	46	0	3	20	0	0	23	0
EN124 (Norte)	4761	176	796	3706	51	23	0	9
Morgado do Arge	46	0	17	22	0	0	7	0

Fonte: TIS

Tabela 59 | Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2035 – Cenário Sem Intervenção

TMD Pesados 2035 Sem Empreendimento	1012							
	Totais	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge
	1012	259	368	248	6	2	128	1
A22 Alvor	259	0	229	25	0	0	5	0
A22 Lagoa (Silves)	368	229	0	117	1	0	21	0
EN124 (Sul)	248	25	117	0	4	1	100	1
Morgado do Reguengo	6	0	1	4	0	0	1	0
Subestacao REN	2	0	0	1	0	0	1	0
EN124 (Norte)	128	5	21	100	1	1	0	0
Morgado do Arge	1	0	0	1	0	0	0	0

Fonte: TIS

12.4.3. ANO HORIZONTE (2045)

Tabela 60 | Matriz O/D de veículos ligeiros em TMD, 2045 – Cenário Sem Intervenção

TMD Ligeiros 2045 Sem Empreendimento	40650							
	Totais	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge
	40650	10422	14830	9912	256	46	5136	48
A22 Alvor	10410	0	9220	1000	0	0	190	0
A22 Lagoa (Silves)	14830	9220	0	4697	31	3	862	17
EN124 (Sul)	9912	1000	4697	0	172	20	4001	22
Morgado do Reguengo	268	12	31	172	0	0	53	0
Subestacao REN	46	0	3	20	0	0	23	0
EN124 (Norte)	5138	190	862	4001	53	23	0	9
Morgado do Arge	46	0	17	22	0	0	7	0

Fonte: TIS

Tabela 61 | Matriz O/D de veículos pesados em TMD, 2045 – Cenário Sem Intervenção

TMD Pesados 2045 Sem Empreendimento	1094	A22 Alvor	A22 Lagoa (Silves)	EN124 (Sul)	Morgado do Reguengo	Subestacao REN	EN124 (Norte)	Morgado do Arge
1094	Totais	280	398	268	7	2	138	1
A22 Alvor	280	0	248	27	0	0	5	0
A22 Lagoa (Silves)	398	248	0	126	1	0	23	0
EN124 (Sul)	268	27	126	0	5	1	108	1
Morgado do Reguengo	7	0	1	5	0	0	1	0
Subestacao REN	2	0	0	1	0	0	1	0
EN124 (Norte)	138	5	23	108	1	1	0	0
Morgado do Arge	1	0	0	1	0	0	0	0

Fonte: TIS

12.5. RESULTADO DAS AFETAÇÕES: HORA DE PONTA

12.5.1. ANO ATUAL (2018)

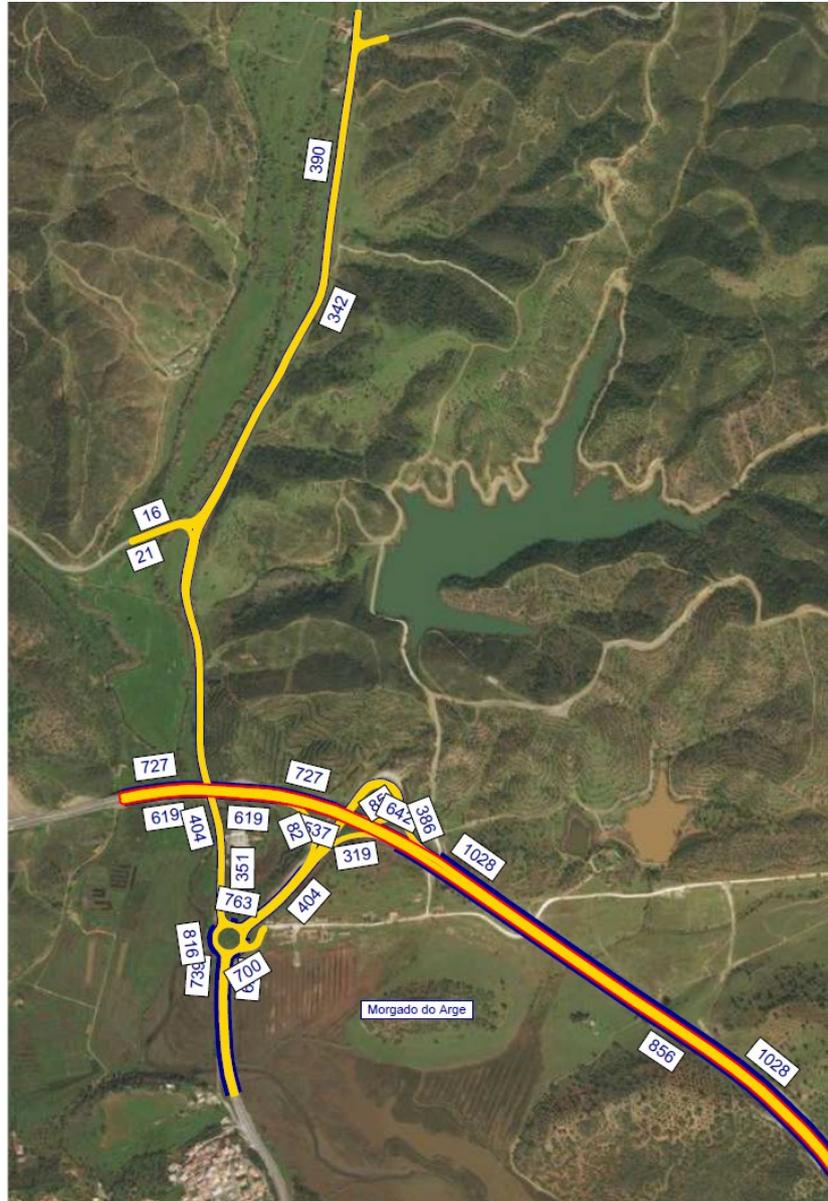


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvl, HPT DU – Ano Atual (2018)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

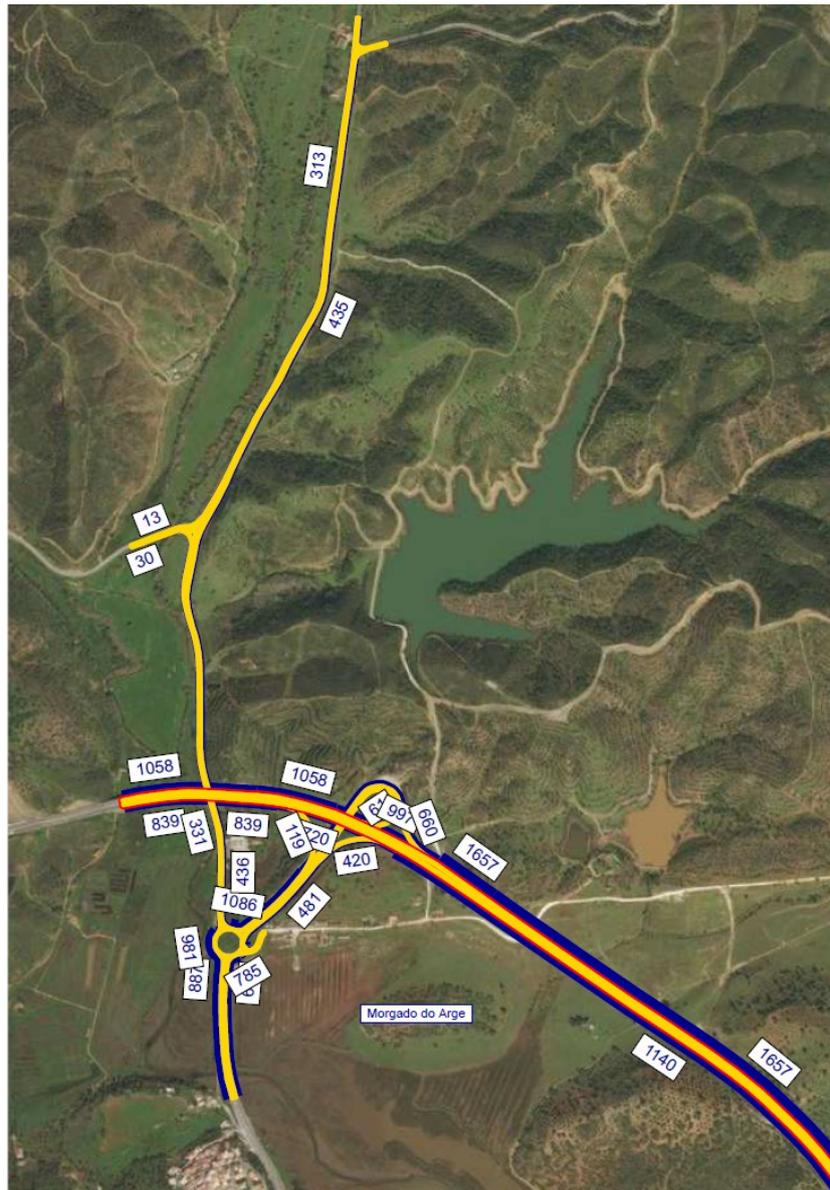


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvle, HP SAB – Ano Atual (2018)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.5.2. ANO BASE (2029)

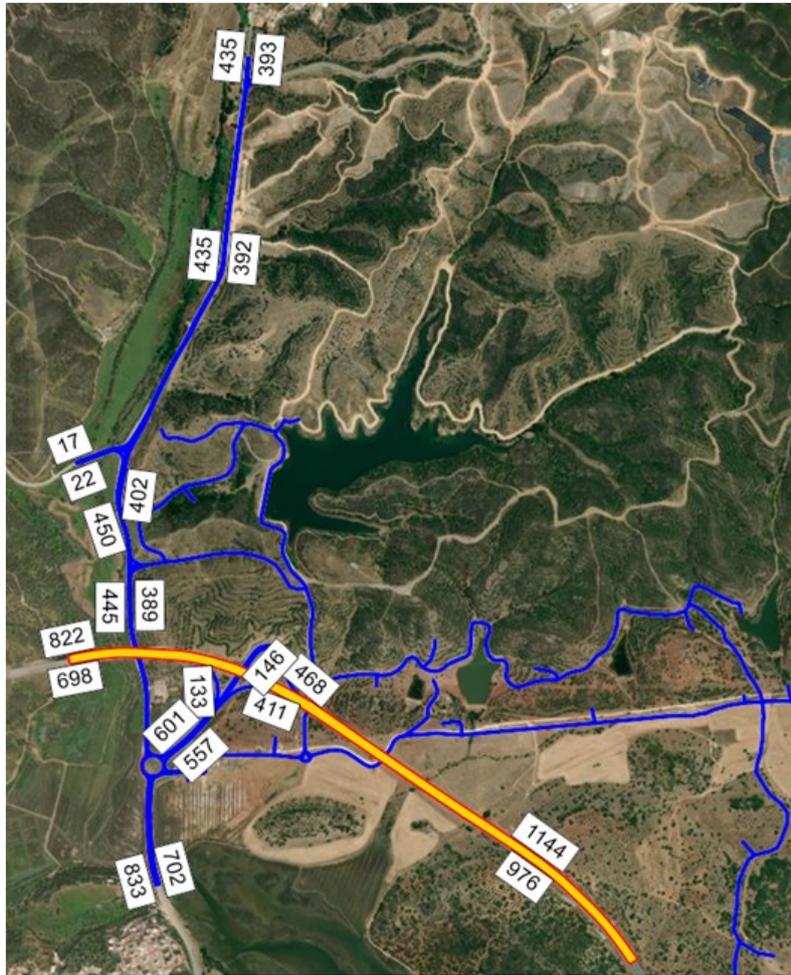


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvl, HPT DU – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

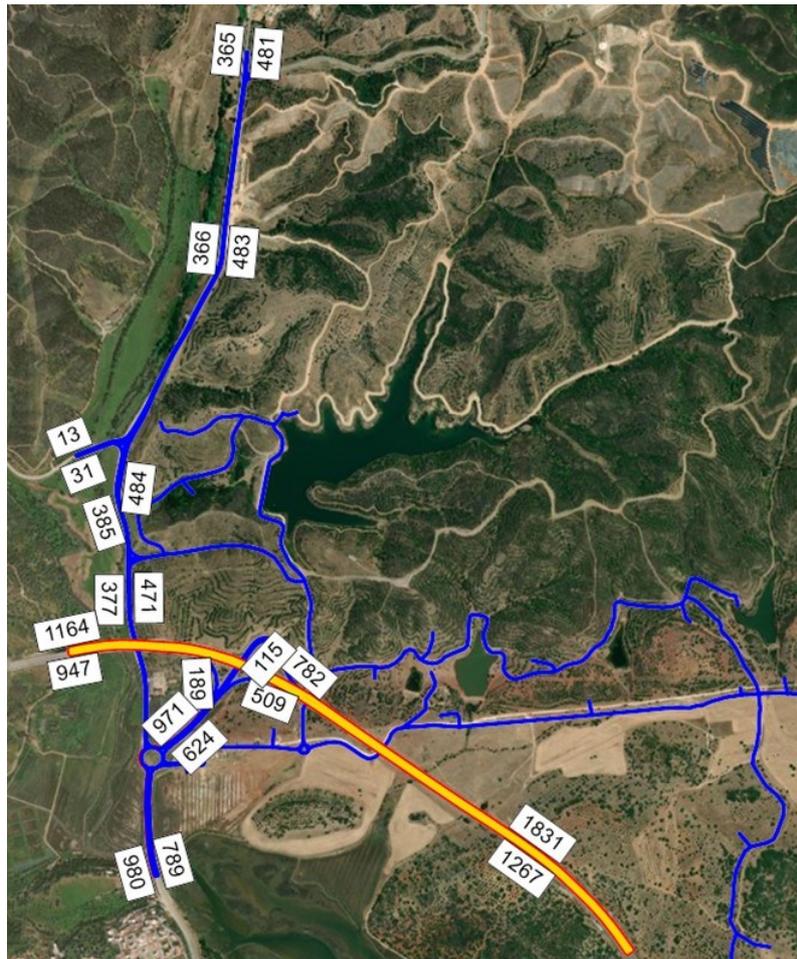


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvle, HP SAB – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.5.3. ANO INTERMÉDIO (2035)

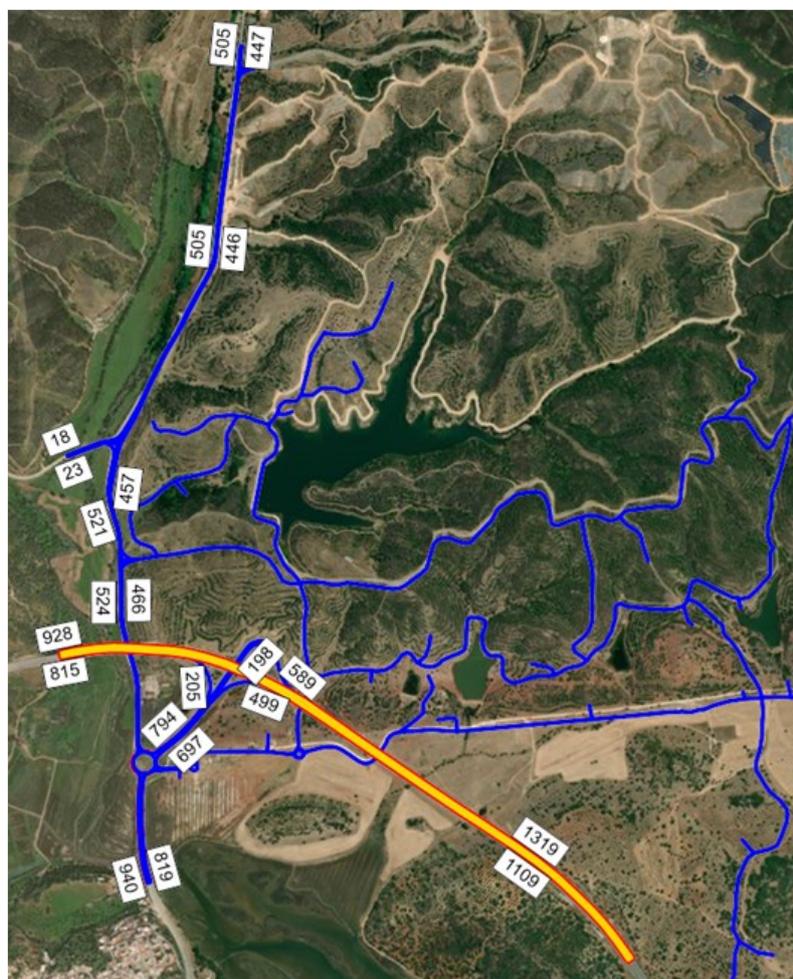


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uve, HPT DU – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

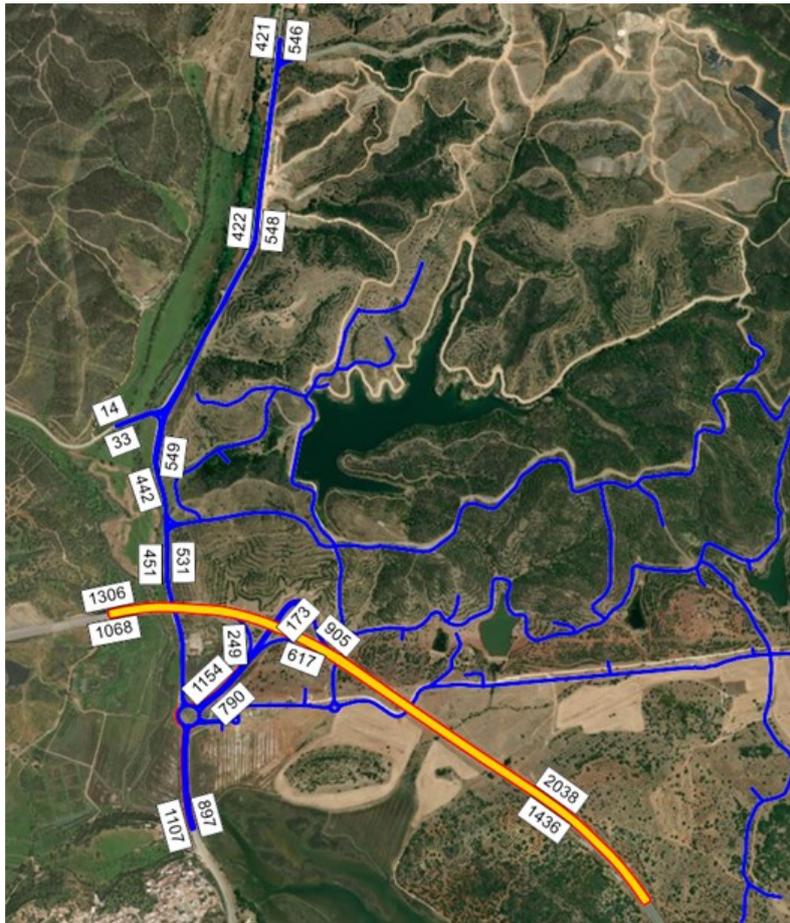


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvle, HP SAB – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.5.4. ANO HORIZONTE (2045)

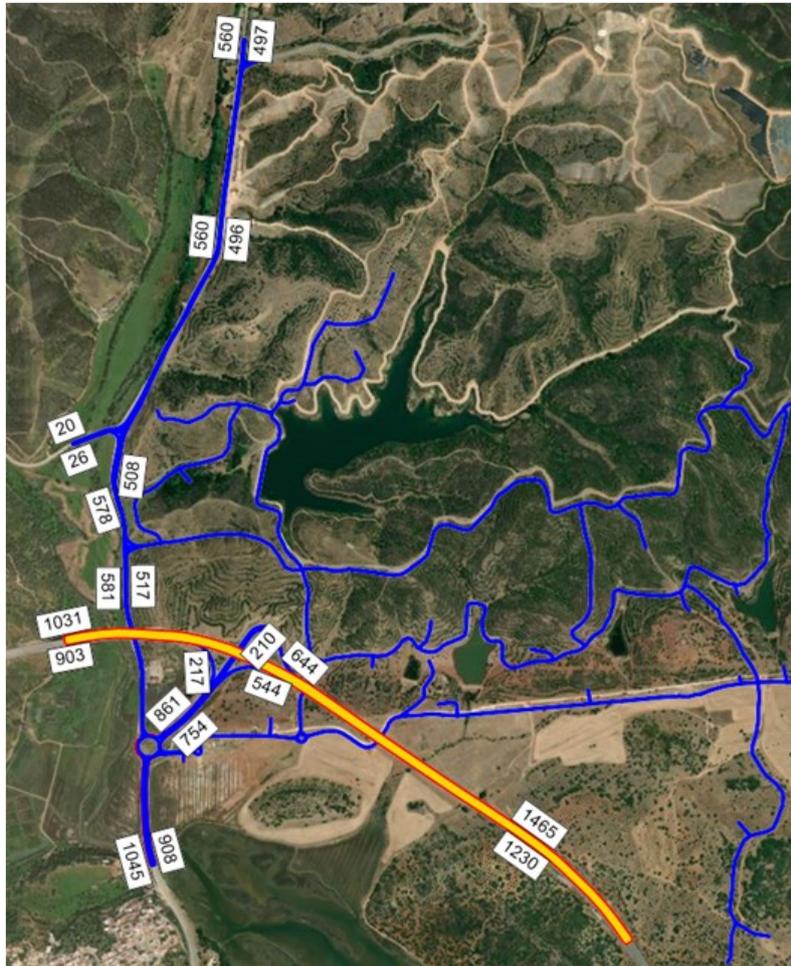


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvl, HPT DU – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

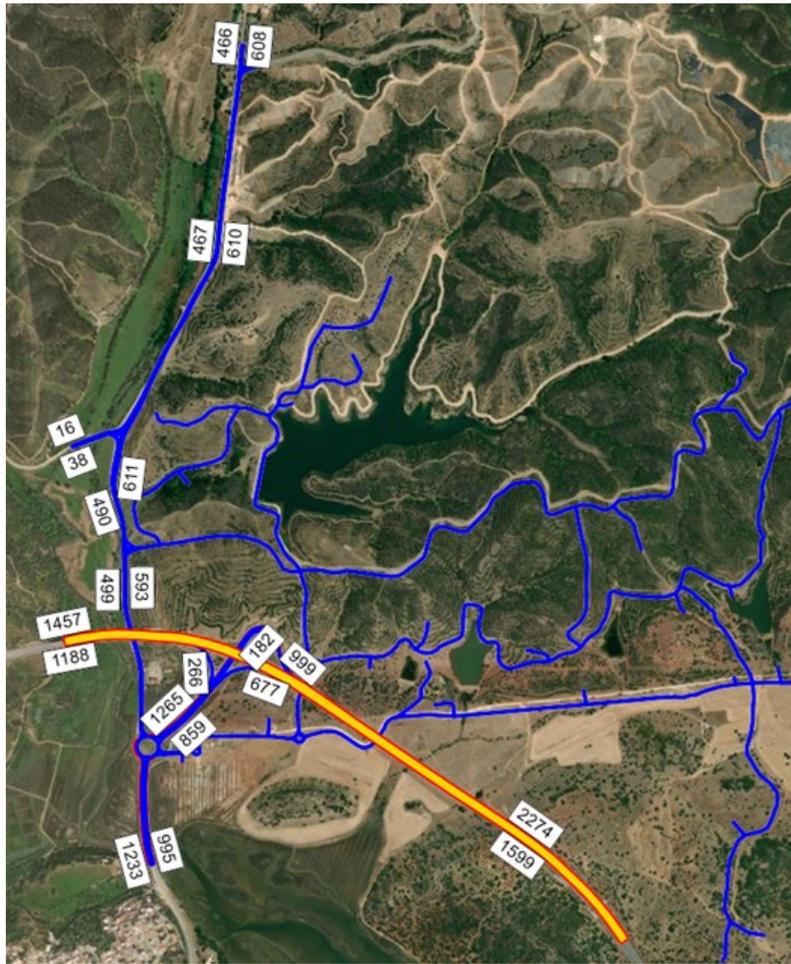


Figura 25 | Volumes de tráfego na rede rodoviária atual em uvl, HP SAB – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.6. RESULTADO DAS AFETAÇÕES: HORA DE PONTA – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

12.6.1. ANO BASE (2029)

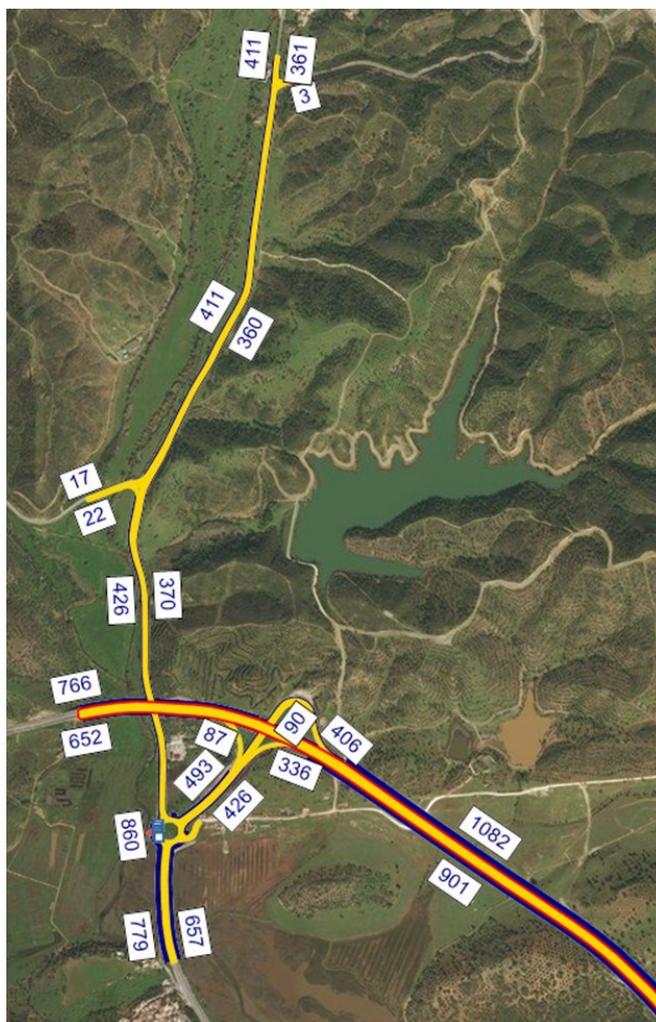


Figura 100 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em volume, HPT DU – Ano Base (2029) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

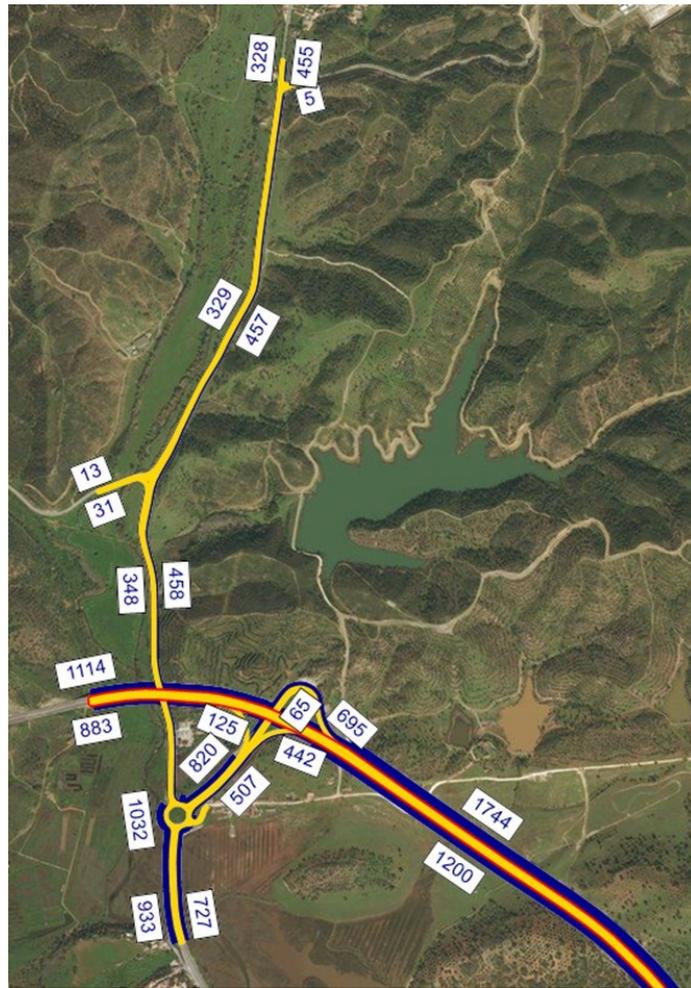


Figura 101 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HP SAB – Ano Base (2035) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.6.2. ANO INTERMÉDIO (2035)

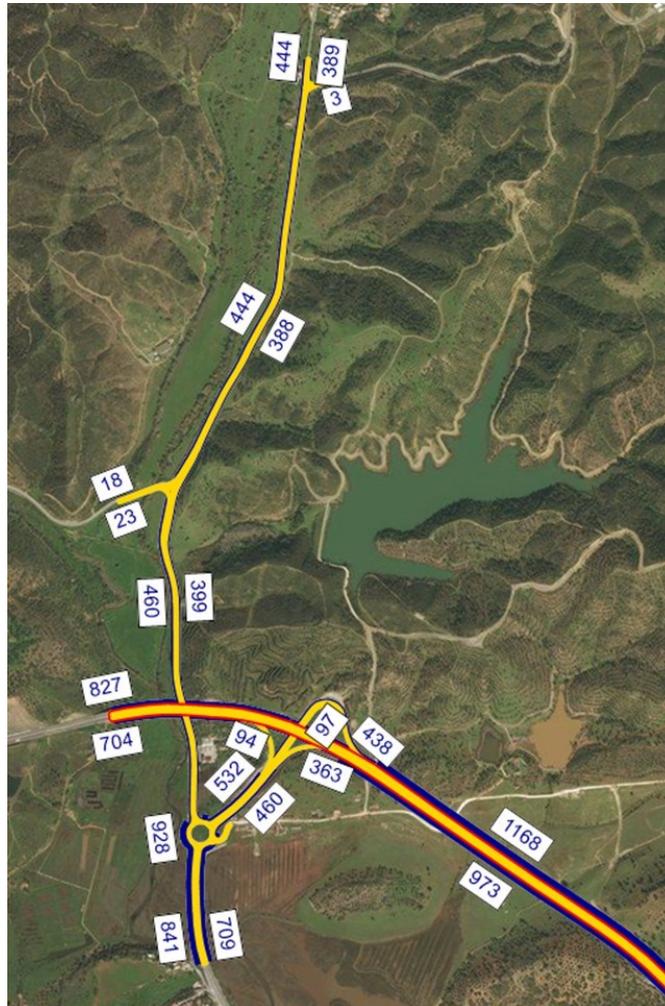


Figura 102 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Intermédio (2035) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS



Figura 103 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HP SAB – Ano Intermédio (2035) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.6.3. ANO HORIZONTE (2045)

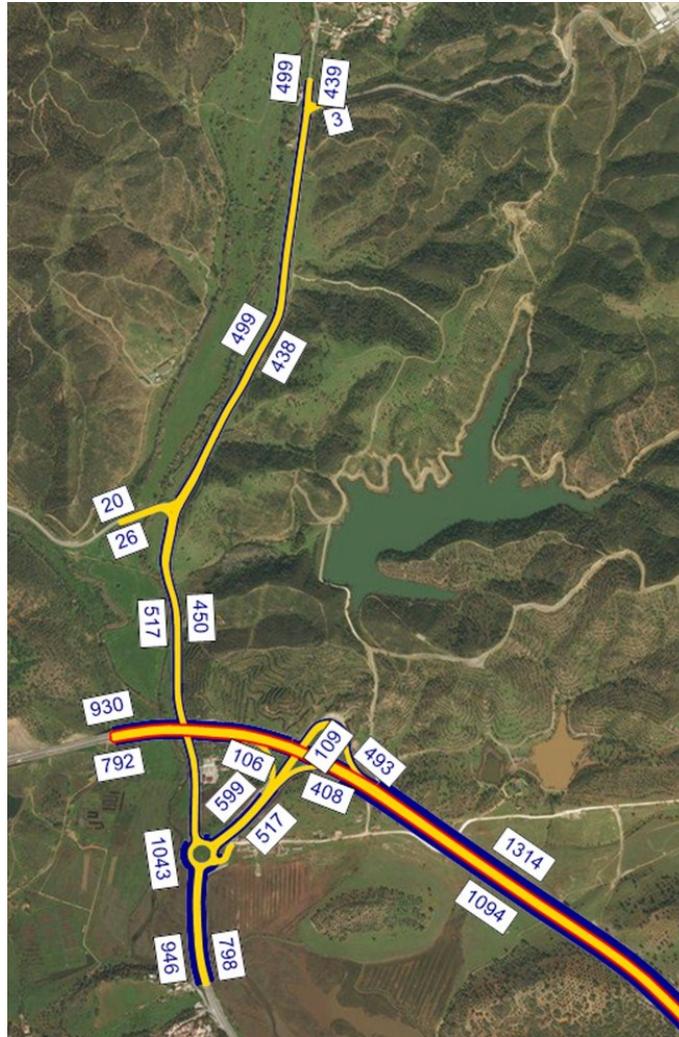


Figura 104 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HPT DU – Ano Horizonte (2045) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

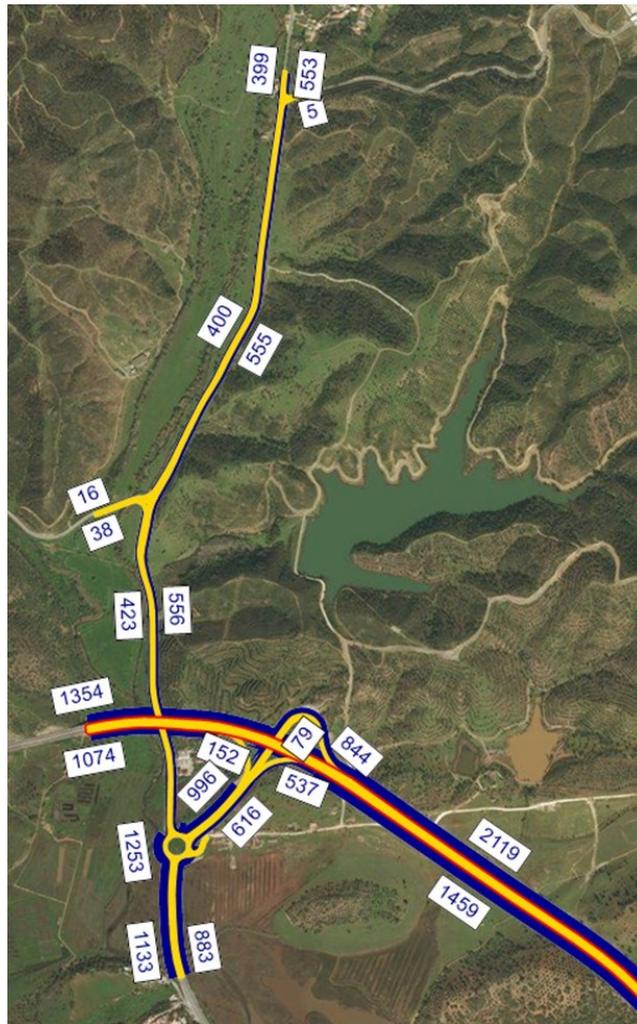


Figura 105 | Volumes de tráfego na rede rodoviária futura em uvle, HP SAB – Ano Horizonte (2045) – Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.7. RESULTADO DAS AFETAÇÕES: TMD

12.7.1. ANO ATUAL (2018)



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos ligeiros em TMD na rede rodoviária atual– Ano Atual (2018)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos pesados em TMD na rede rodoviária atual– Ano Atual (2018)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.7.2. ANO BASE (2029)

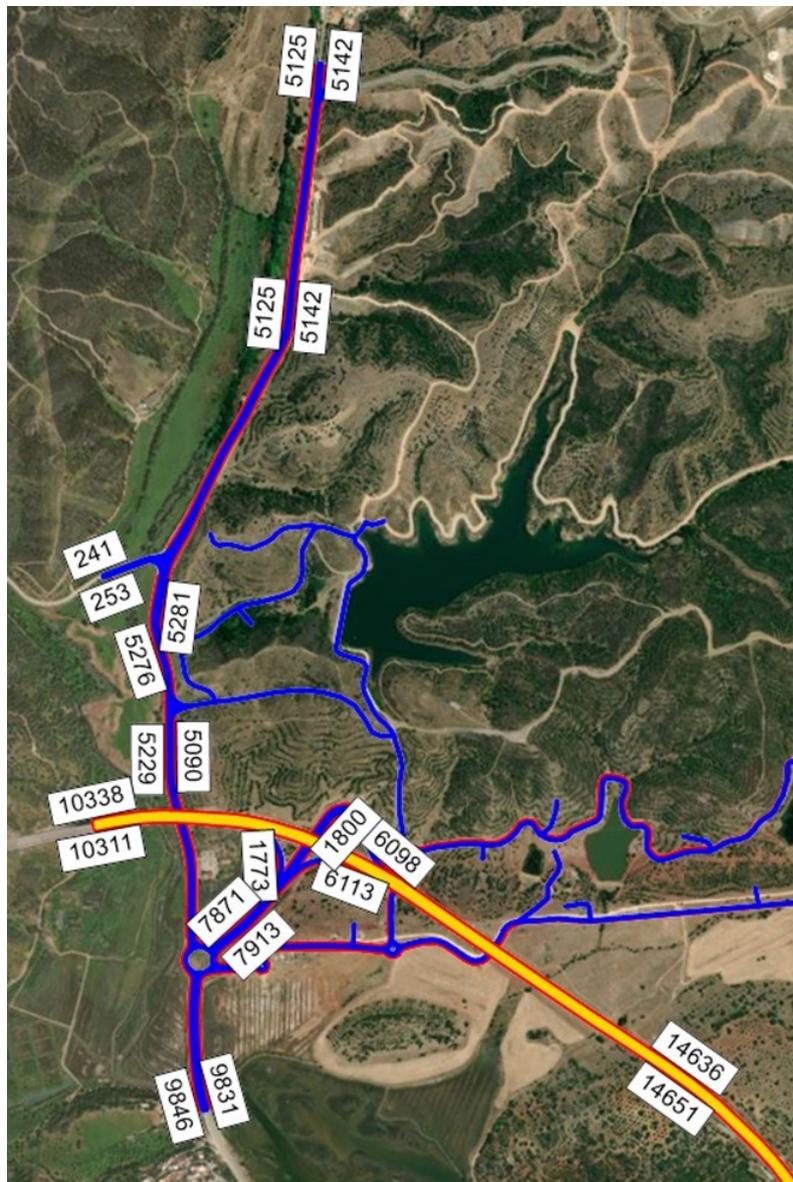


Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos ligeiros em TMD na rede rodoviária futura – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

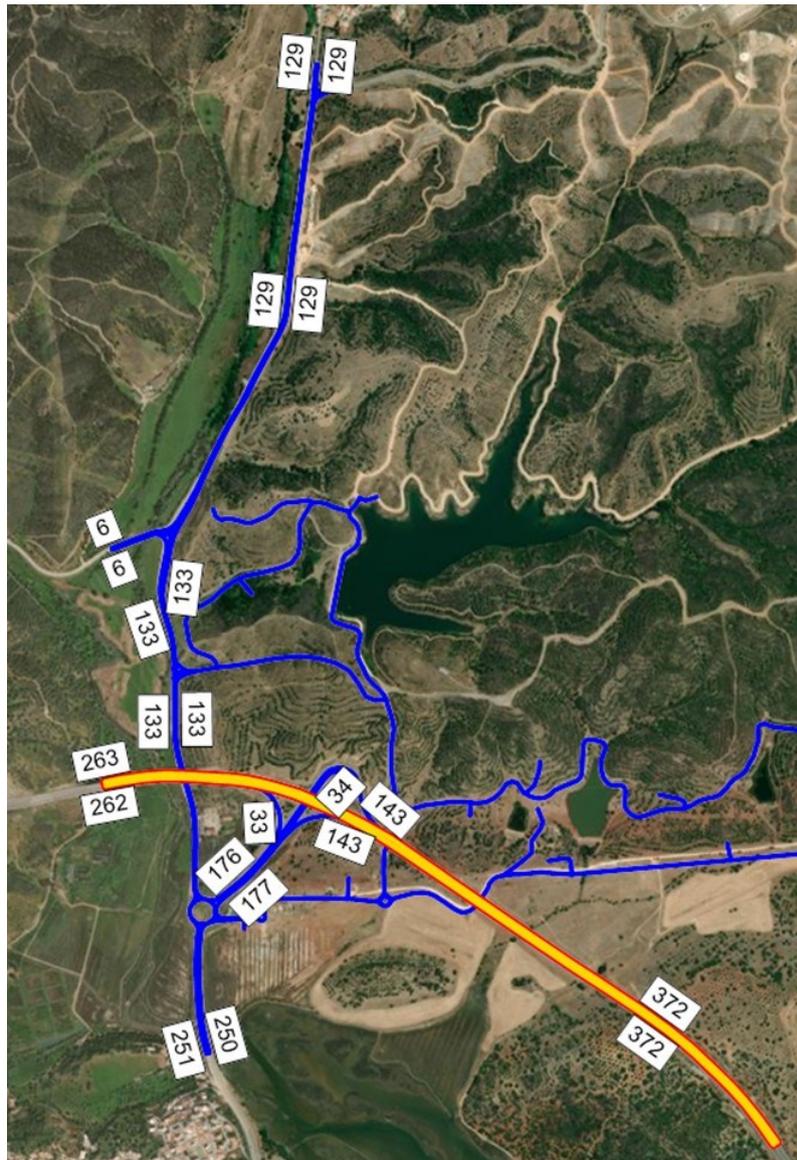


Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos pesados em TMD na rede rodoviária futura – Ano Base (2029)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.7.3. ANO INERMÉDIO (2035)

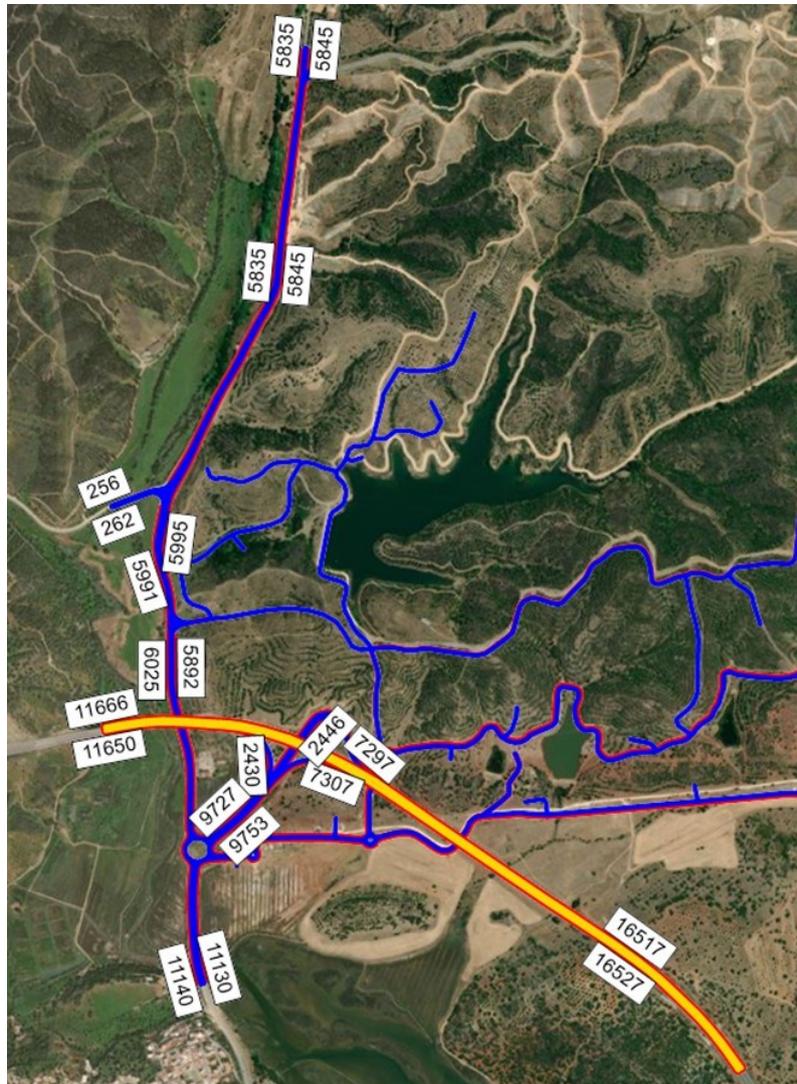


Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos ligeiros em TMD na rede rodoviária futura – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

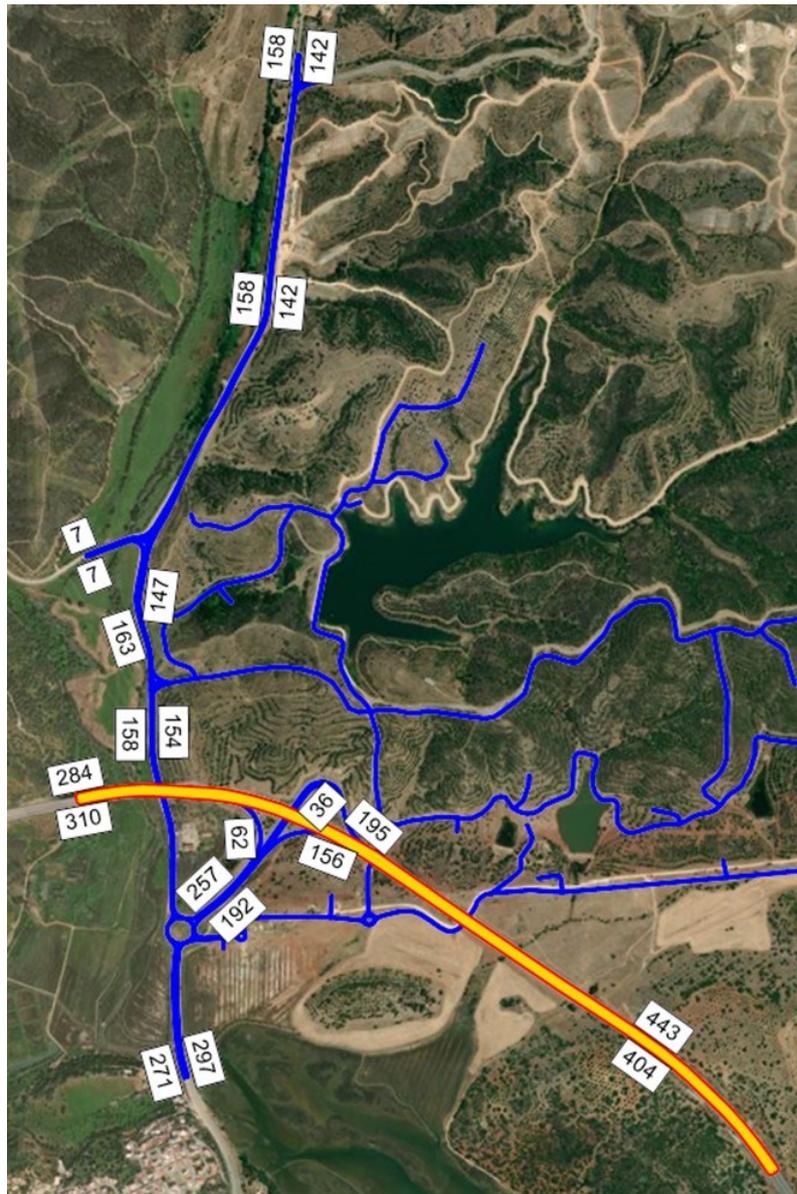


Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos pesados em TMD na rede rodoviária futura – Ano Intermédio (2035)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.7.4. ANO HORIZONTE (2045)

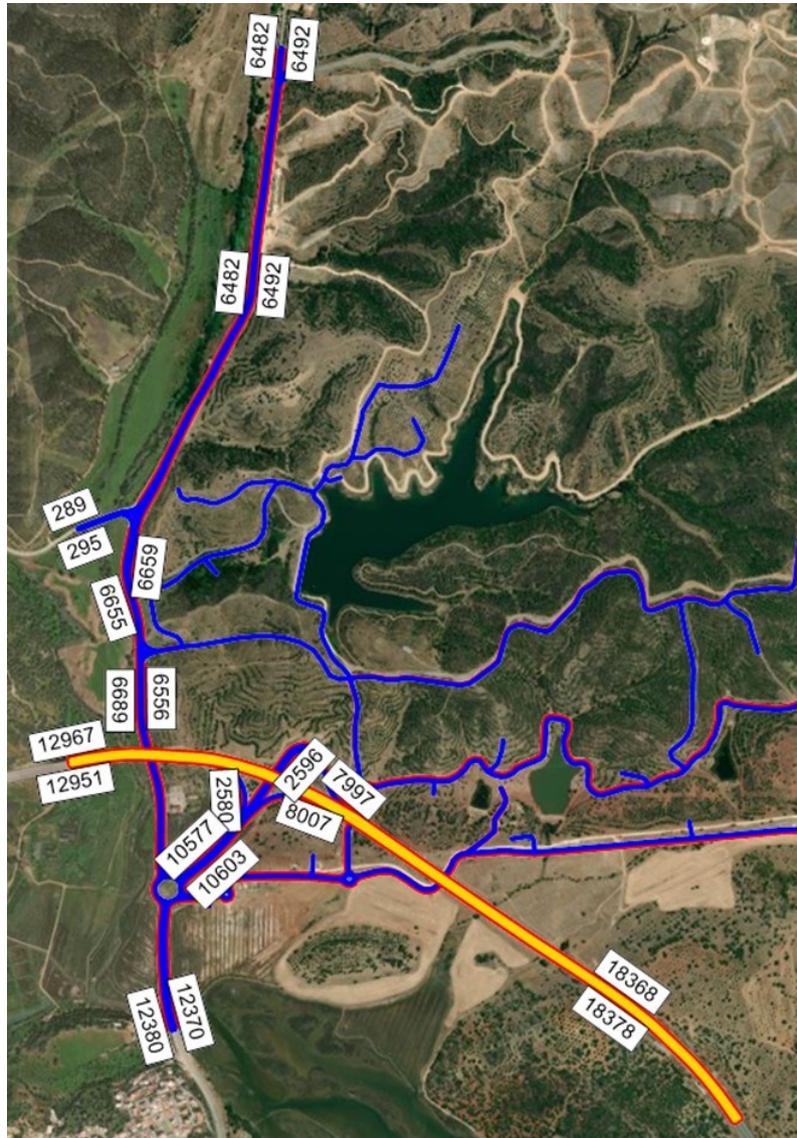


Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos ligeiros em TMD na rede rodoviária futura – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

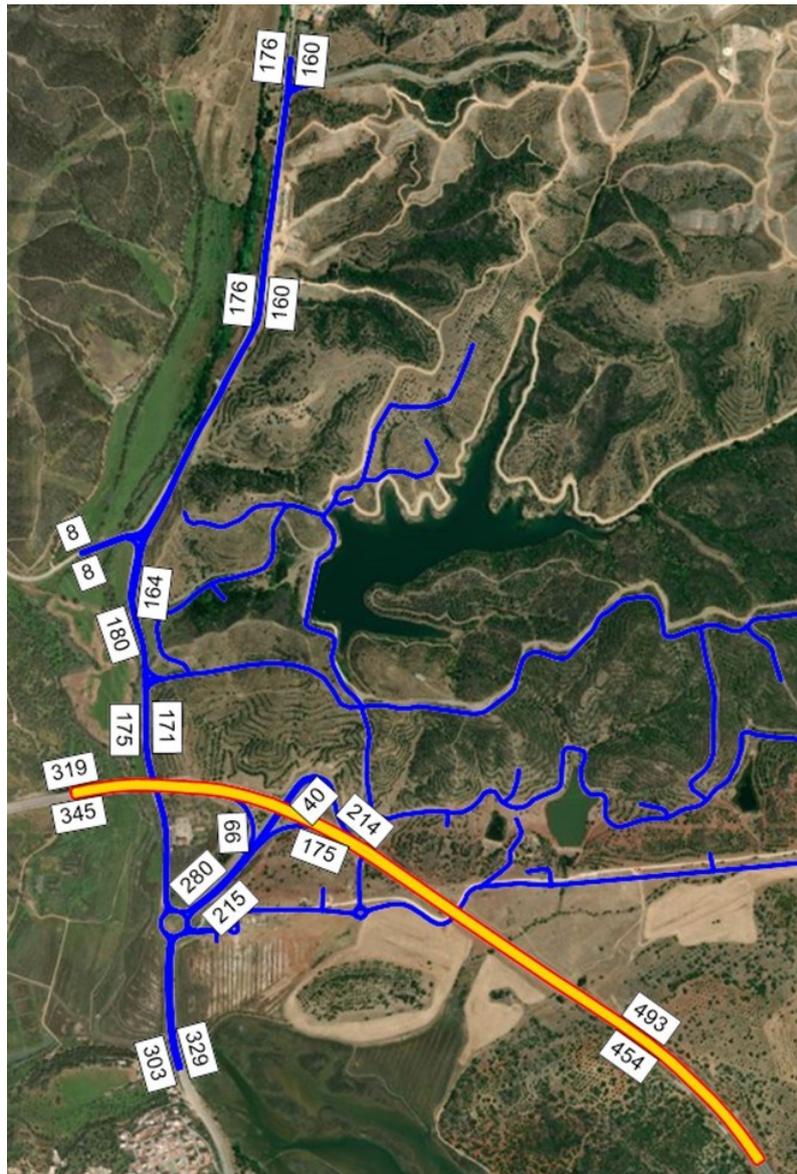


Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos pesados em TMD na rede rodoviária futura – Ano Horizonte (2045)

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.8. RESULTADO DAS AFETAÇÕES: TMD – CENÁRIO SEM INTERVENÇÃO

12.8.1. ANO BASE (2029)



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos ligeiros em TMD na rede rodoviária futura – Ano Base (2029) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos pesados em TMD na rede rodoviária futura – Ano Base (2029) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.8.2. ANO INTERMÉDIO (2035)



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos ligeiros em TMD na rede rodoviária futura – Ano Intermédio (2035) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos pesados em TMD na rede rodoviária futura – Ano Intermédio (2035) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

12.8.3. ANO HORIZONTE (2045)



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos ligeiros em TMD na rede rodoviária futura – Ano Horizonte (2045) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS



Figura 25 | Volumes de tráfego de veículos pesados em TMD na rede rodoviária futura – Ano Horizonte (2045) - Cenário Sem Intervenção

Fonte: PTV Visum com tratamento TIS

Este documento foi sujeito ao controlo da qualidade interno de acordo com o procedimento Controlo da Qualidade de Documentos (P2/05) definido no Sistema de Gestão da TIS.pt.

* Este texto foi escrito ao abrigo do novo Acordo Ortográfico *

Lisboa, junho de 2022



Camila Carpinteiro, Engenheira do Território

Inscrita na OE sob o n.º 62 076 – Região Sul (Membro Sénior)



Ariana Simplício, Engenheira do Território

Inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 83 692 – Região Sul



TRANSPORTES, INOVAÇÃO E SISTEMAS

Av. Marquês de Tomar nº35, 3º, 1050-153
Lisboa, T. +351 213 504 400 | www.tis.pt